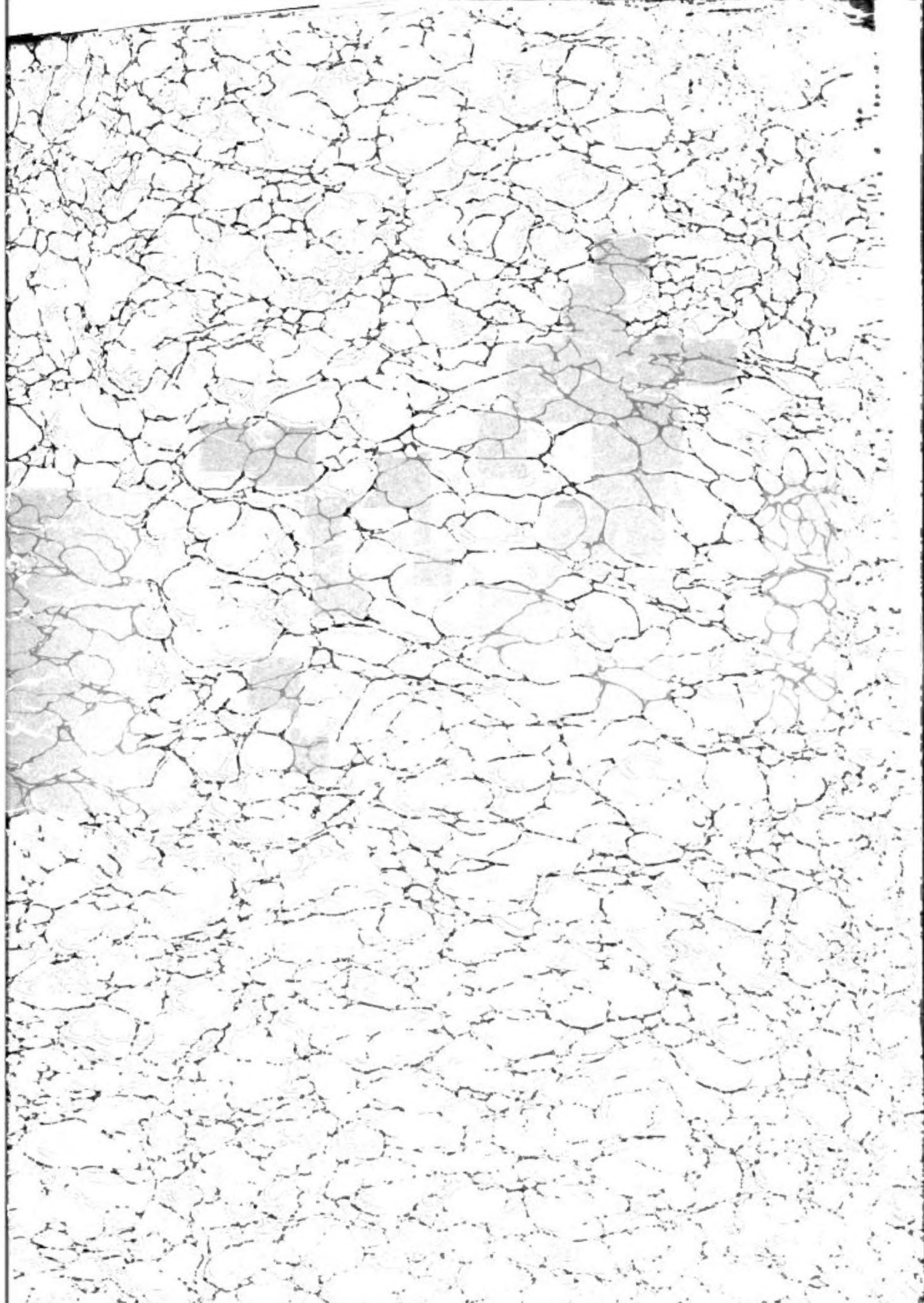


Transfer to Trans

Zeitschrift für Kleinbahnen.

Herausgegeben

im

Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Erster Jahrgang.

1894.

Mit 6 Tafeln und in den Text gedruckten Abbildungen.



Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1894.



Inhaltsverzeichniss.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. Januar.

Die Aufgaben der Zeitschrift für Kleinbahnen.

Die deutschen Eisenbahnen bilden ein einheitliches Netz für die Zwecke des gemeinsamen Verkehrs und der Landesvertheidigung. Betrieb und Verwaltung derselben regeln sich nach den vom Reich erlassenen Gesetzen und Ordnungen. Vereinbarung und Feststellung gemeinsamer Bestimmungen für Verwaltung, Betrieb und Verkehr, für die Einrichtung der Bahn, der Bahnanlagen und Transportmittel, für die Sicherheit und Regelmässigkeit des Betriebes, die Befähigung und Dienstleistung des Personals, für Betriebs- und Verkehrseinrichtungen aller Art bilden die Aufgabe der deutschen Bundesstaaten, wie der deutschen Eisenbahnverwaltungen, — ein weites Gebiet für die Tendenz gleichmässiger Gestaltung, welche in verständiger Begrenzung zweifellos geeignet ist, die Leistungsfähigkeit des Ganzen für die Zwecke desselben zu steigern.

Anders die Kleinbahnen! Sie umfassen das weite Zwischengebiet von der gewöhnlichen Vekturanz der Strassen und Vege bis zu den Eisenbahnen im Sinne ler Reichsverfassung, alle Arten der Mo- oren, alle Arten des Verkehrs, alle Stufen er wirthschaftlichen Bedeutung öffent- cher Verkehrsanstalten — von der In- istriebahn, welche in enger Begrenzung gleich für die Vermittlung des öffent- hen Verkehrs benutzt wird, bis zu der t einem zahlreichen Wagen- und Loko- tivpark ausgestatteten Lokalbahn, welche ischen benachbarten Kreisen und Ge- inden regelmässige Verbindungen ge- ırt. Hier kann von einem einheitlichen z, welches unter einer gemeinsamen Re- ıng seiner baulichen, Betriebs-, Ver- :s- oder Verwaltungseinrichtungen steht, t die Rede sein. Eine solche Regelung ıe mit der mannichfaltigen Verschieden- der unter dem Begriff der Kleinbah- zusammengefassten Verkehrsanstalten vereinbar sein. Weder innerhalb des ıes, noch innerhalb der einzelnen Bun- ıaten, noch innerhalb der einzelnen nzen hätte eine solche Regelung einen verständigen Sinn. Weshalb sollen in Ostpreussen und am Rhein die Kleinbahnen in gleicher Spur gebaut, in gleicher Weise betrieben und verwaltet werden? Die Güter, wie die Personen bewegen sich auf den Kleinbahnen nur auf kurze Strecken, nicht über die Grenzen der Provinz, kaum über die Grenzen des Kreises hinaus. Für weitere Wege ist die Benutzung der eigentlichen Eisenbahnen so selbstverständlich, dass das Bedürfniss einer gleichmässigen Ordnung für die am Anfang und am Ende des Eisenbahnweges liegenden Kleinbahnen, welche für den Transport bis zum Bestimmungsort benutzt werden, vollständig entfällt.

Im Gegensatz zu den Eisenbahnen ist für die Kleinbahnen der ausschlaggebende Gesichtspunkt, mit möglichst geringen Mitteln, in möglichst einfacher Weise dem Verkehrsbedürfniss zu genügen. Da aber das Bedürfniss sowohl, als die Mittel, demselben zu genügen, sich überall verschieden gestalten, so muss der Eigenart jedes Landesgebietes hier der weiteste Spielraum gelassen werden. Nur so ist es möglich, die noch unerschlossenen Zwischengebiete der Eisenbahnen ohne Verzug und Weiterungen, ohne übermässige Anspannung der finanziellen Leistungsfähigkeit der Betheiligten durch den Bau von Kleinbahnen aus ihrer Isolirung zu befreien und an die grossen Verkehrslinien anzuschliessen. Für die Ebene und für das Gebirge, für das Industriegebiet und für die vorwiegend landwirthschaftlichen Bezirke, für das dürftig besiedelte Gebiet extensiver Wirthschaft und für die dicht bevölkerte Gegend des hochentwickelten Verkehrs, für leistungsfähige reiche und für arme mittellose Kreise, für die engen im dichtesten Maschennetz der Eisenbahnen liegenden Gebietstheile des Westens und für die zum Theil noch weit ausgedehnten, oft ganze Kreise umfassenden Zwischengebiete der östlichen Eisenbahnen sind die Bedürfnisse, die Art und die Mittel ihrer Befriedigung nicht die gleichen. Hier soll man nicht reglementiren, sondern den einsichtigen leitenden

Personen der betreffenden Landestheile die Freiheit lassen, sich selbst den für ihre Verhältnisse geeignetsten Weg zu suchen. Hier heisst es, das Gute zu nehmen, wo man es findet, und wie man es findet. Ob der Kreis, die Kommune, die Provinz, eine Genossenschaft, ein grosser Industrieller, ein Grossgrundbesitzer oder ein sonstiger leistungsfähiger Unternehmer die Sache in die Hand nimmt, ob die Mitwirkung der Interessenten in dieser oder in jener Form geartet und gestaltet wird, das soll man den Betheiligten zunächst überlassen. Das eine wird hier, das andere wird dort der richtige Weg sein. Die individuelle, aus der Eigenart der örtlichen Verhältnisse hervorgegangene Gestaltung wird der Regel nach die lebenskräftigste sein und am leichtesten zu einer wirksamen Aktion gelangen.

Bei der Berathung des Kleinbahngesetzes herrschte deshalb sowohl in den Kreisen der Landesvertretung, als der Regierung völliges Einverständniss darüber, dass eine möglichst freie Entwicklung des Kleinbahnwesens, die Zurückhaltung regelnder Eingriffe seitens der Aufsichtsbehörden wenigstens für die erste Zeit unbedingt geboten sei, um das Wachsthum der neuen Pflanzung zu fördern. Dieselbe ist aber auch schon deshalb geboten, weil die Erfahrungen auf dem Gebiete des Kleinbahnwesens für einen verständigen und zweckdienlichen Eingriff der Aufsichtsbehörden bis jetzt noch keinen genügenden Anhalt bieten. In technischer, wirthschaftlicher, finanzieller, betrieblicher Hinsicht — überall sind wir noch in der Periode des Werdens und Gestaltens, der unaufgeklärten Meinungsverschiedenheiten. Unter welchen Voraussetzungen eine Kleinbahn, unter welchen eine Nebenbahn den betheiligten Interessen mehr entsprechen würde — wann die normale, wann die Schmalspur und letzteren Falls, welche Spurweite am geeignetsten sei, — ob und inwieweit für gewisse wirthschaftlich oder durch kommunalen Verband zusammengehörige Gebiete eine einheitliche Begründung oder doch eine einheitliche Betriebs- und Verkehrsleitung der Kleinbahnunternehmungen sich empfehle, — in welcher Weise die Interessenten, in welcher Weise die Bauunternehmer am zweckmässigsten finanziell zu betheiligen sind, — ob die Verwaltung durch Privatunternehmer unter einschränkender Mitwirkung der betheiligten Kommunalbehörden oder eine vollständige kommunale Administration zweckmässig sei, — ob ersteren Falls die Form der Aktiengesellschaft, Genossenschaft, Handelsgesellschaft oder des Einzelunternehmers angemessen sei, — in welcher Form durch Konzessionsbedingungen und Statuten die betheiligten Staats- und kommunalen Interessen am besten zu wahren sind, — unter welchen Voraussetzungen und Bedingungen es sich empfiehlt, die Benutzung der öffentlichen Wege für den Bau der Kleinbahnen in Aussicht zu nehmen, — wie Tarif und Fahrplan, wie Bahnbewachung und Abfertigungsdienst, wie das Verhältniss zu den anschliessenden Hauptbahnen am zweckmässigsten zu ordnen ist, — sodann das weite Gebiet der technischen Fragen in Bezug auf Tracirung der Linie, Unter- und Oberbau, Verwendung des Materials, Einrichtung der Stationen und Haltestellen, der Betriebsmittel, der Bremsvorrichtungen, der Weichenstellung, der Ueberladevorrichtungen, der Signale, das Anwendungsgebiet für Dampfbetrieb, elektrischen Betrieb, Pferdebetrieb und mechanische Motoren aller Art, für Adhäsions-, Zahnrad- und gemischten Betrieb, — alle diese Fragen sind noch nicht oder nicht vollständig gelöst, befinden sich noch im Stadium mehr oder minder vorgeschrittener Versuche. Erst allmählich an der Hand der Erfahrungen wird hier die Klärung sich vollziehen und für eine vorsichtige künftige Ordnung seitens der Aufsichtsbehörden den erforderlichen Anhalt bieten. Kein Zweifel, dass, wie auf allen Gebieten des wirthschaftlichen Lebens, auch hier allmählich und kaum merklich aus der Gährung widerstreitender Meinungen der Niederschlag des Bleibenden sich vollzieht. Dann erst kann es die Aufgabe der staatlichen Aufsichtsgewalt sein, das Bleibende oder vorläufig Abgeschlossene festzustellen, durch gesetzliche oder Verwaltungsanordnung, durch Aufstellung von Mustern und Normalien zur Geltung zu bringen, und durch Vorschrift, durch Anleitung oder Empfehlung eine gleichmässigere Entwicklung herbeizuführen.

Wenn aber in dem gegenwärtigen Entwicklungsstadium des Kleinbahnwesens einer regelnden und ordnenden Thätigkeit der Staatsaufsicht nur wenig Raum gegeben ist, so tritt dagegen umsomehr die Bedeutung der ihr obliegenden Aufgabe hervor, den Entwicklungsgang nach allen Seiten und Richtungen sorgfältig zu beobachten, die Eigenart der Gestaltung in den verschiedenen Landestheilen nach ihren Bedingungen und Voraussetzungen, wie nach ihren Erfolgen zu prüfen, das Ergebniss zu sammeln und in übersichtlicher Ordnung den betheiligten Kreisen zugänglich zu

machen, damit die Fortschritte und Erfahrungen der Einzelnen das gemeinsame Gut Aller werden.

Zu diesem Zwecke muss zunächst durch periodische Berichte der zuständigen Behörden über die innerhalb ihres Gebietes bestehenden und neu begründeten Unternehmungen, über die projektirten, die im Bau und die im Betriebe befindlichen Kleinbahnen, eine Uebersicht über die fortschreitende Bewegung innerhalb des ganzen Landes geschaffen werden. Die Lage und Ausdehnung der Linien, ihre Aufgabe für den öffentlichen Verkehr, die Konzessionsbewerber oder Konzessionsinhaber, das Bau- und Anlagekapital, die Art der Aufbringung desselben, die Art der Betheiligung der Kommunalverbände und sonstigen Interessenten, die Bauleitung, die Betriebsleitung, die Konzessionsbedingungen, die Statuten, die Betriebsart, Tarife, Fahrordnung, Bahnpolizei, die jährlichen Betriebsergebnisse, kurz alles in der Begründung, im Bau, in der Verwaltung und Betriebsleitung der einzelnen Unternehmungen Eigenartige und Bemerkenswerthe muss in diesen Berichten niedergelegt und an der Zentralstelle geordnet und gesammelt werden.

Insbesondere müssen die Fortschritte und Erfahrungen auf dem technischen Gebiete in Bezug auf den Bau und die Konstruktion der Bahn, der Bahnanlagen und Betriebsmittel, in Bezug auf Ueberladevorrichtungen und Betriebseinrichtungen aller Art, in Bezug auf die Anwendung und Leistungsfähigkeit der verschiedenen Motoren, Dampfbetrieb, elektrischer Betrieb, Pferdebahnen, Drahtseilbahnen u. s. w., in Bezug auf Adhäsions-, Zahnrad- und gemischten Betrieb, in Bezug auf Weichen-, Signal- und Bremsvorrichtungen, in Bezug auf die Herstellung und Beschaffung des gesammten Materialbedarfs für den Bau und Betrieb der Kleinbahnen sorgfältig verfolgt, durch die technischen Aufsichtsorgane geprüft und in regelmässigen Berichten die Ergebnisse der Zentralstelle vorgetragen werden. Ebenso müssen auch die Preisverhältnisse der Bedarfsmaterialien für die Kleinbahnen beobachtet, zusammengestellt und in Verzeichnissen kurrent gehalten werden, zumal gerade für das Gedeihen der Kleinbahnen ein thunlichst geringer Kostenaufwand im Bau und Betrieb von besonderer Bedeutung ist.

Die Aufgabe der Zentralstelle für die Sammlung des Wissenswerthen auf diesen Gebieten darf sich nicht auf das Inland allein beschränken. Sie ist in der Lage, durch die Vermittlung der diesseitigen Vertretungen bei den auswärtigen Regierungen, insbesondere auch durch die den grösseren Missionen beigegebenen technischen Kräfte sich das erforderliche Material zugänglich zu machen und über die Art, den Werth und die Bedeutung aller Vorgänge und Fortschritte auf diesem Gebiete in den entwickelteren Kulturstaaten des Auslandes erschöpfende Auskunft zu erlangen.

Auch über die Stellung der Provinzial- und Kommunalverbände zu dem Kleinbahnwesen ihres Bezirkes, über die Einrichtungen für die Förderung und Unterstützung desselben, über die Wirksamkeit vorhandener oder für diesen Zweck gebildeter Kreditinstitute, über die Bauunternehmer und die von ihnen, sei es für eigene, sei es für fremde Rechnung betriebenen Projekte, insbesondere über die grösseren Baugesellschaften, ihre Einrichtungen und ihre finanzielle Grundlage muss, soweit möglich, durch die zuständigen Behörden Auskunft erfordert und durch periodische Berichte über die eintretenden Veränderungen das gesammelte Material übersichtlich und vollständig erhalten werden. Soweit hierbei auf die Bereitwilligkeit der Privatunternehmer gerechnet werden muss, darf dieselbe doch um so eher vorausgesetzt werden, als das Interesse derselben in dieser Hinsicht mit dem Zwecke der Einrichtung im wesentlichen übereinstimmen wird.

In dieser Weise wird die Zentralstelle, das Ministerium der öffentlichen Arbeiten, den natürlichen Sammelpunkt bilden für alle Erfahrungen, für alle Ergebnisse und Fortschritte technischer und wirthschaftlicher Natur auf dem Gebiete des Kleinbahnwesens. Mit dem reichen, an dieser Sammelstelle zusammenfliessenden Material ist nun die Möglichkeit gegeben, durch periodische Mittheilungen einen vollständigen Ueberblick über den Entwicklungsgang des Kleinbahnwesens, gewissermassen das jeweilige Durchschnittsprofil der fortschreitenden Bewegung zu geben, die vorhandenen Hilfsmittel im weitesten Umfang benutzbar zu machen und die Erfahrungen und Ideen anderer Länder und anderer Kreise allen zugänglich zu machen.

Das ist die erste und wichtigste Aufgabe der amtlichen Zeitschrift für Kleinbahnen! In diesem Sinne kann sie nur ein amtliches Organ des Staates sein. Nur ein solches kann in erschöpfender Vollständigkeit alles dasjenige bieten, was nach den vorstehenden Ausführungen von einem dieser Aufgabe dienenden Fachblatt ver-

langt werden muss. Nur ein amtliches Organ bietet die genügende Garantie für die Zuverlässigkeit des thatsächlichen Materials, welches in den Mittheilungen, Zusammenstellungen und Nachweisungen dem Publikum bekannt gegeben werden soll. Fehler und Irrthümer sind zwar auch hier möglich, wie bei jeder Statistik das sog. Urmaterial mehr oder minder anfechtbar ist. Aber die Sammlung und Sichtung durch staatliche Organe schliesst Missbrauch und Konnivenzen durch persönliche Interessen aus. Umsoweniger kann hier eine völlig objektive Darlegung in Zweifel gezogen werden, als der Staat den Bau von Kleinbahnen einerseits nicht als seine eigene Aufgabe, andererseits als ein nothwendiges und auf die Dauer unentbehrliches Mittel sowohl für die gedeihliche Entwicklung des Landes, als der eigenen Staatseisenbahnen betrachtet.

Eine amtliche Zeitung für Kleinbahnen ist ein Bedürfniss gleicherweise für den Staat, wie für das Land. Die Unsicherheit, die noch ungelösten Zweifel auf allen Gebieten der Technik, des Baues, des Betriebes und der Verwaltung der Kleinbahnen, der Mangel an praktischer Uebung, die Unbekanntschaft mit den geschäftlichen Formen, den vorhandenen Hilfsmitteln, den Quellen für zuverlässige Information, der Mangel an Erfahrungen, die Zurückhaltung des Kapitals, alle diese Missstände müssen es den des Rathes, der Anleitung, der Information bedürftigen Kreisen erwünscht erscheinen lassen, das, was sie suchen, an einer möglichst zuverlässigen Stelle finden zu können. Je mannigfaltiger die Gestaltung auf dem Gebiete des Kleinbahnwesens ist, umsomehr muss es den betheiligten Kreisen erwünscht sein, von allen Vorgängen Kenntniss zu erhalten, das Nachahmenswerthe zu erfahren und unter den bewährtesten Versuchen das Beste zu wählen. Es ist dies um so nöthiger, als die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass auch hier die Spekulation, das Gewinninteresse der Baugesellschaften und des in denselben investirten Kapitals dazu führt, die thatsächlichen Verhältnisse in ihren Anschlägen, Projekten und Jahresberichten nicht überall in zuverlässiger und erschöpfender Weise zur Darstellung zu bringen. So nothwendig und unentbehrlich die Mitwirkung derselben für die aus den Kreisen der Interessenten hervorgehenden Unternehmungen ist, so darf man doch nicht vergessen, dass das Gewinninteresse für sie das treibende Motiv, und eine objektive Darlegung der Verhältnisse nicht immer mit demselben vereinbar ist.

Für den Staat kommt dagegen nur der wirthschaftliche Zweck der Kleinbahnen und ihre gedeihliche Entwicklung in Betracht. Er hat das Interesse, dass das disponible Kapital auch nutzbringend für das Land verwendet wird, dass mit geringen Mitteln möglichst viel erreicht wird, dass die Bestrebungen der Interessenten auf die richtigen Wege geleitet werden, dass die Unterstützung und Betheiligung seitens der kommunalen Körperschaften in den Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit gehalten und nur solchen Unternehmungen zugewendet wird, welche für die betreffenden Landestheile die geeignetsten, zugleich in ihrer finanziellen Grundlage, wie im Betrieb und in der Verwaltung eine gesunde Wirksamkeit verbürgen. Ohne die Entschliessungen der Interessenten für den Ausbau des Kleinbahnnetzes ihres Bezirkes direkt zu beeinflussen, kann deshalb der Staat seine Fürsorge nur darauf richten, dass das gesammte Material, welches für die richtige Beurtheilung der Verhältnisse erforderlich ist, gewissenhaft und vollständig gesammelt und zur allgemeinen Kenntniss gebracht wird, damit übertriebene und falsche Vorstellungen, soweit möglich, fern gehalten werden.

Ein solches amtliches Organ für alle das Kleinbahnwesen betreffenden Veröffentlichungen darf sich aber nicht darauf beschränken, nur das thatsächliche Material in dem bezeichneten Umfange zu bringen. Seine Aufgabe ist es zugleich, die litterarische Thätigkeit auf diesem Gebiete zu fördern, sowohl durch die Aufnahme geeigneter Abhandlungen über diejenigen Fragen, deren Lösung für die Entwicklung des Kleinbahnwesens vornehmlich in Betracht kommt, als auch durch eine möglichst vollständige Uebersicht über alle die einschlägigen Fragen behandelnden litterarischen Arbeiten, welche in der Fachpresse und auf dem Büchermarkt des Inlandes und des Auslandes erscheinen. Solange davon abgesehen werden muss, die Entwicklung des Kleinbahnwesens in irgend welche bestimmter umschriebene Richtung zu drängen, steht ein Bedenken nicht entgegen, den Auffassungen der verschiedensten Art, sofern sie in sachlicher, den Anforderungen eines wissenschaftlichen Fachblattes genügender Weise begründet werden, bei Aufnahme der eingehenden Abhandlungen in die Zeitschrift freien Raum zu geben und die Beurtheilung des Werthes derselben dem Leser zu überlassen, ohne damit der Stellung der Staatsaufsicht in irgend einer Weise zu präjudiziren. Die

Uebersicht der sonstigen Erscheinungen in der Fachpresse wird, soweit sie mit einer Kritik verbunden wird, sich auf eine objektive Prüfung ihres litterarischen Werthes beschränken. Es wird aber zugleich die Fürsorge der Behörde und der von ihr geleiteten Redaktion der Zeitschrift sein müssen, die geeigneten Kräfte, mögen sie in amtlicher oder in privater Stellung thätig sein, zu einer litterarischen Verwerthung ihrer Kenntnisse und Erfahrungen anzuregen und insbesondere in solchen Fragen, über welche eine Belehrung und Aufklärung von zuständiger Seite den Betheiligten vornehmlich erwünscht sein wird, durch die Vermittlung berufener Fachmänner in zweckentsprechenden Abhandlungen die erforderliche Anleitung zu geben. Bei dem hohen und allseitigen Interesse an der Förderung des gemeinsamen Zweckes darf hier auf die bereitwillige Mitwirkung in den fachmännischen Kreisen gerechnet werden.

Die litterarischen Veröffentlichungen der Zeitschrift für Kleinbahnen bieten zugleich die Möglichkeit, in einer für die Zentralstelle unverbindlichen Weise sowohl den Aufsichtsbehörden, als den Unternehmern von Kleinbahnen durch Aufstellung von Mustern für Konzessionsbedingungen, Statuten, Verträgen, Bahn- und Betriebsreglements, für die bauliche Ausführung nach Massgabe der in Aussicht genommenen Betriebsweise, für die einzelnen Betriebsanlagen und die Konstruktion der Betriebsmittel, für Instruktionen betreffend den Betrieb und die Verwaltung, dem jeweiligen Stande der bisherigen Erfahrungen entsprechend geeignete Hilfsmittel vorzuschlagen, deren Anwendung für den einzelnen Fall dem Ermessen der betreffenden Aufsichts- oder Verwaltungsorgane überlassen, lediglich durch die Autorität der fachmännischen Seite, von welcher die Vorschläge ausgehen, und durch die Art ihrer Begründung empfohlen wird.

Die Gesetzgebung über das Eisenbahnwesen hat auf dem Gebiete des öffentlichen, wie des Privatrechts ungeachtet ihres vorgeschrittenen Standpunkts eine grosse Zahl schwieriger und verwickelter Rechtsfragen offen gelassen, über welche die Rechtswissenschaft, wie die Rechtsprechung Licht und Klarheit zu verbreiten bemüht sind. Aus dem reichen Material dieser Arbeiten sind allmählich systematische Darstellungen des Eisenbahnrechtes erwachsen, welche für die Verwaltungs- und Aufsichtsorgane nützliche und vielfach unentbehrliche Hilfsmittel ihrer Thätigkeit zugleich für die Fortbildung des Rechtes und der Gesetzgebung von grosser Bedeutung sind. Die Gesetzgebung und Rechtsbildung für das Kleinbahnwesen ist dagegen noch in den ersten Anfängen begriffen. Das bisher Geschaffene ist zweifellos in vieler Hinsicht noch lückenhaft und der allmählichen Umgestaltung und Ausbildung an der Hand der Erfahrungen bedürftig. Die für das Rechtssystem der Eisenbahnen gewonnenen Anschauungen sind auf die Kleinbahnen nur zum Theil und in eingeschränkter Weise anwendbar. Es verbleibt daher auch hier ein weites Gebiet des Zweifels, auf welchem die Praxis der Gerichts- und Verwaltungsbehörden zunächst einen sicheren Boden zu schaffen berufen ist. Ihre Entscheidungen müssen daher an der Zentralstelle gesammelt, die in derselben gewonnenen Rechtsanschauungen geordnet und in dem amtlichen Organ, der Zeitschrift für Kleinbahnen, zur allgemeinen Kenntniss gebracht werden.

Von besonderem Interesse für die Kleinbahnunternehmungen sind die periodischen Mittheilungen über die Betriebsergebnisse, die Frequenz- und Rentabilitätsziffern der einzelnen Unternehmungen im Inlande und, soweit thunlich, auch im Auslande. Hier liegt eine besondere Schwierigkeit in dem Umstande, dass den inländischen Unternehmern eine Verpflichtung zur Aufstellung, Anordnung und Vorlage des statistischen Materials nicht auferlegt werden kann. Die Vorlage von Betriebsrechnungen und Vermögensbilanzen kann, soweit nicht etwa die Bestimmungen in den §§ 14 und 31 des Kleinbahngesetzes in der Folge hierzu einen Anhalt bieten, nicht gefordert werden. Die Offenlegung mag auch häufig dem Interesse der Unternehmer nicht entsprechen. Aufzeichnungen über die Verkehrsbewegung und Frequenzziffern sind mit Kosten und Umständen verbunden, die aus freien Stücken eingehenden Mittheilungen von mehr oder minder zweifelhafter Zuverlässigkeit. Ob in der Folge die Einrichtung von Grundbüchern für die Kleinbahnen die Möglichkeit bieten wird, regelmässige Angaben über die Betriebsergebnisse für die Evidenthaltung des Rentenwerthes der einzelnen Bahnen zu erfordern, steht dahin. Hier werden also die Mittheilungen der Zeitschrift für Kleinbahnen, soweit dafür ein brauchbares Material beschafft werden kann, zunächst nur unter Ablehnung irgend welcher Garantie für die Zuverlässigkeit gegeben werden dürfen.

Die Zeitschrift für Kleinbahnen ist zugleich ein geeignetes Organ für die Aufnahme und Bekanntmachung aller Anzeigen, Prospekte und Anerbietungen solcher gewerblichen Unternehmungen, welche sich die Bedienung der Kleinbahnen mit Lieferungen und Leistungen aller Art zur Aufgabe gemacht haben. So wenig dasselbe für den Inhalt und die Zuverlässigkeit der in den Inseraten enthaltenen Angaben und Angebote irgend welche Garantie zu übernehmen in der Lage ist, so wird doch ein Zentralorgan für solche Bekanntmachungen den Kleinbahnunternehmungen immerhin erwünscht und nützlich sein, zumal der sonstige Inhalt der Zeitschrift, insbesondere ihre Mittheilungen über die Fortschritte und Erfahrungen auf dem technischen Gebiete, die fachmännischen Aeusserungen und Urtheile in Aufsätzen und Abhandlungen über einschlägige Fragen und Materien, für die richtige Beurtheilung des Werthes der Anerbietungen ein brauchbares und geeignetes Hilfsmittel bilden.

Aus der vorstehenden Darlegung ergiebt sich die Anordnung und Uebersicht des Stoffes der Zeitschrift für Kleinbahnen. Sie wird in nachstehender Reihenfolge enthalten:

1. Selbständige Aufsätze über allgemeine für die Entwicklung und Gestaltung des Kleinbahnwesens in Betracht kommende Fragen: über die Begründung der Kleinbahnunternehmungen, insbesondere die Bemessung und Aufbringung des Anlagekapitals, sowie die Betheiligung der kommunalen Verbände und sonstigen Interessenten, — über den Bau von Kleinbahnen, insbesondere die Verschiedenheiten desselben mit Rücksicht auf Betriebsart, Spurweite und die wirthschaftliche Aufgabe der einzelnen Unternehmungen, — über den Betrieb der Kleinbahnen, die Betriebsarten nach den verschiedenen Motoren, die Betriebsanlagen, Betriebseinrichtungen und Betriebsmittel, — über die Verwaltung der Kleinbahnen, insbesondere das Tarifwesen, Kassen- und Rechnungswesen, Organisation des Dienstes, Fürsorge für Beamte und Arbeiter, — über alle die Kleinbahnen berührenden Rechtsfragen des öffentlichen oder des Privatrechts. Eine Begrenzung des stofflichen Inhalts soll durch diese Uebersicht nicht gegeben werden, vielmehr wird jede dem Zwecke dienliche und Interesse gewährende Erörterung Aufnahme finden müssen.

2. Mittheilungen über besondere Einrichtungen in Bau, Betrieb und Verwaltung bestehender Kleinbahnunternehmungen im In- und Auslande, soweit solche nach ihrer Eigenart von Interesse sind und zu einer näheren Prüfung und Erörterung ihrer Zweckmässigkeit Anlass bieten.

3. Die nach amtlichen Materialien angefertigten Mittheilungen und Uebersichten über den Stand und die Fortschritte der Kleinbahnen in Preussen, in den deutschen Bundesstaaten und im Ausland. Hier wird im Anschluss an die Gruppirung unter 1 das jeweilig vorliegende Material: Mittheilungen über Projekte, Konzessionen, Anlagekapital und Aufbringung desselben, Bau und Ausrüstung, Betriebseröffnung, Betriebsberichte der einzelnen Bahnen, die auf Grund derselben angefertigten statistischen Zusammenstellungen, kurz alles für die Statistik der Kleinbahnen wesentliche Material technischer, wirthschaftlicher und finanzieller Natur, welches an der Zentralstelle nach den hierfür bestehenden Einrichtungen gesammelt und geordnet wird, Aufnahme finden müssen.

4. Gesetzgebung über Kleinbahnen in Preussen, in den deutschen Bundesstaaten und im Auslande.

5. Rechtsprechung über das Kleinbahnwesen einschliesslich der die Auslegung und Anwendung der gesetzlichen Bestimmungen betreffenden Verfügungen der Staatsbehörden.

6. Litteratur: Uebersicht über die neueren Erscheinungen in der Fachpresse, Zeitschriften, Abhandlungen, Bücher, sowie geeignetenfalls Besprechungen ihres Inhaltes und litterarischen Werthes.

7. Personalien: Mittheilungen über die Betriebsleitung der einzelnen Bahnen, die zuständigen Aufsichtsbehörden und Sonstiges.

8. Inserate.

Mit dieser Ausdehnung und stofflichen Anordnung wird die Zeitschrift für Kleinbahnen dem Zwecke, welchem sie zu dienen bestimmt ist, vorläufig Genüge leisten. Aenderungen müssen der weiteren Erfahrung vorbehalten bleiben. Hoffentlich wird die Zeitschrift dazu beitragen, auf die fachmännischen Kreise anregend zu wirken und in den litterarischen Beiträgen aus ihrer Mitte willkommene Unterstützung finden, damit sie auf dem für die Entfaltung des wirthschaftlichen Lebens hochwichtigen Gebiete des Kleinbahnwesens überall Aufklärung und Belehrung zu bieten vermag.

Br.

Ueber die Anlagekosten der Kleinbahnen mit Lokomotivbetrieb.

Von
E. Fränkel,
Kgl. Regierungsbaumeister in Breslau.

Das Gesetz über die Kleinbahnen vom 28. Juli 1892 bezweckte, eine lebhafte Entwicklung des für den Nationalwohlstand so wichtigen Ausbaues der Bahnen — auch durch Privatunternehmungen — zu schaffen; gleichzeitig sollten gewisse Erleichterungen gewährt werden,*) durch die eben diese Bahnen sich schon äusserlich von den der Staatsverwaltung zufallenden Linien von nicht örtlicher Bedeutung unterscheiden; hiernach ergiebt sich die Möglichkeit, diese Bahnen auch nach anderen technischen Grundsätzen herzustellen, als solche bei den Haupt- und Nebenbahnen bisher in Anwendung standen. Vor allem wird die hier meist vorhandene geringe Frequenz und die der Kürze der Linien entsprechende geringe Geschwindigkeit dazu angethan sein, in der Richtung verminderter Anlagekosten grossen Einfluss auszuüben; zu solcher Sparsamkeit wird man auch durch die Thatsache gedrängt, dass seit Erlass obigen Gesetzes der Bau von Bahnen untergeordneter Bedeutung nur geringe Fortschritte gemacht hat, weil in den meisten Fällen die nöthigen Baugelder nicht aufgebracht werden können, oder selbst wenn dies der Fall wäre, diese keine genügende Verzinsung ergeben würden. Die bislang vom Staat und von Privaten gebauten Neben- und Schmalspur-Bahnen können Fingerzeige für billigste Ausführung der Kleinbahnen nicht gewähren, weil sie einerseits nicht unter der Herrschaft des neuen Gesetzes gebaut sind, andererseits die Hauptbahnen fast direkt zum Muster nahmen und nehmen konnten, weil die Verkehrsgrösse eine genügende war. Da diese Verhältnisse sich nunmehr vollständig geändert haben, so muss darauf Bedacht genommen werden, eine besondere Technik herauszubilden, ähnlich wie sich der jetzt so hoch entwickelte Kleinmotorenbau im Vergleiche zu dem nicht minder hoch entwickelten Bau grosser Dampfmaschinen gestaltet hat. Wie hier sowohl die Billigkeit des Kleinmotors in Bau und Betrieb massgebend, als auch das allgemeine Zusammenpassen von Motor und Betrieb erforderlich ist, so wird bei den Kleinbahnen vor allem nöthig, bei grösster Billigkeit der Anlage den Eigenheiten der Gegend und des Verkehrs Rechnung zu tragen. Ausserdem müssen die nöthigen Verbindungen zwischen den der Lage nach zusammengehörigen Ortschaften hergestellt und genügende Betriebssicherheit geschaffen werden; dies kann nur geschehen, wenn Bau und Betrieb von Anfang an nach einheitlichen Grundsätzen projektirt werden, derart, dass die Kosten des Oberbaues u. s. w. nicht durch den Motor ungünstig beeinflusst und andererseits die Betriebsmittel nicht durch Rücksichtnahme auf die Trace vertheuert werden. Bedenkt man, dass das Kilometer der vollspurigen Nebenbahnen ausschliesslich des Grunderwerbs wohl

*) Es mögen hier einige Worte folgen, mit denen der Minister der öffentlichen Arbeiten, Staatsminister Thielen, die Verhandlungen über den Gesetzentwurf am 26. April 1892 einleitete: „Die Regierung darf annehmen, dass der Entwurf einem allgemeinen Bedürfnisse entspricht, welches um so dringender wird, als wir in der Entwicklung unserer Bahnen sowohl absolut, wie auch im Verhältniss zu unseren Nachbarn zurückgeblieben sind. Wir bedienen uns der Vortheile, welche die Beförderung der Lasten auf metallischer Grundlage auch bei kürzeren Entfernungen gewährt, nicht in dem Masse zur Verringerung unserer Transportkosten, wie die von Jahr zu Jahr sich schwieriger gestaltenden Konkurrenzverhältnisse dies angemessen erscheinen lassen. — Abgesehen davon, dass die materiellen wie die personellen Kräfte des Staates auf lange Jahre hinaus vollständig mit dem Ausbau und der Ergänzung des grossen Eisenbahn-Netzes voll und ganz beschäftigt sind, musste sich die Regierung auch darüber klar sein, dass der nun einmal von der grossen Eisenbahnverwaltung, insbesondere wenn sie sich in den Händen des Staates befindet, unzertrennliche Apparat von Vorschriften, Einrichtungen und nicht zum wenigsten von Anschauungen nicht geeignet ist, ein Unternehmen in Ausführung zu nehmen, das nur gedeihen und seiner Aufgabe gerecht werden kann, wenn es unter freier Entfaltung seiner Kräfte sich den individuellen Bedürfnissen von Land und Leuten anpasst. Hierzu will der vorliegende Gesetzentwurf die Hand bieten und die Wege ebnen, und zwar dadurch, dass die Bahnen unterster Ordnung, wie sie der Gesetzentwurf bezeichnet, in ihrer Entstehung möglichst vereinfacht, ihre Konzessionirung möglichst dezentralisirt, die ihnen im öffentlichen Interesse aufzuerlegenden Lasten erleichtert, ihre Verhältnisse zu den öffentlichen Strassen, zu den Voll- und Nebenbahnen, wie auch den Bahnen ihresgleichen geregelt werden u. s. w. Die Regierung und insbesondere die Staatsbahnverwaltung wird mit Rath und That der Entstehung, dem Bau und dem Betriebe dieser Bahnen sich hilfreich erweisen."

Tabelle I.

Pos.	Bezeichnung der Ausgabe	Durchschnittliche kilometrische Kosten einer Anzahl in Norddeutschland gelegener normalspuriger Nebenbahnen, im ebenen Gelände	Staatsbahnen M	%	Privatbahnen M	%	besonders schwierige Einzellinie (Staatsb.) M	%	besonders billige Einzellinie (Privatb.) M	%
1	2	3			4		5		6	
I.	Grunderwerb u. s. w.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II.	Erd-, Fels- u. Böschungsarbeiten, sowie Futtermauern u. s. w. zur Herstellung des Bahnkörpers, einschl. derjen. zu den Wegeübergängen (einschl. Geräthe)	2 800 min. 10 000 max.	4 500	9,0	5 400	12,0	57 000	33,5	8 200	23,4
III.	Einfriedigungen, jedoch ausschl. derjenigen der Bahnhöfe	0 min. 400 max.	100	0,2	450	1,0	1 830	1,1	1 300	3,7
IV.	Wegeübergänge, einschl. der Unter- und Ueberführungen von Wegen und Eisenbahnen nebst allem Zubehör	440 min. 1 400 max.	1 300	2,6	900	2,0	27 235	16,0	500	1,4
V.	Durchlässe und Brücken	2 000 min. 6 000 max.	4 500	9,0	3 600	8,0	8 330	4,9	2 500	7,2
VI.	Tunnels	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VII.	Oberbau nebst allen Nebensträngen und zugehörigen Ausweichwegen	15 000 min. 26 000 max.	22 500	45,0	22 500	50,0	32 925	19,3	17 300	49,5
VIII.	Signale, nebst den dazu gehörigen Buden und Wärterwohnungen	750 min. 2 000 max.	1 300	2,6	1 080	2,4	2 030	1,2	100	0,3
IX.	Bahnhöfe und Haltestellen nebst allem Zubehör und Gebäuden, ausschl. Werkstattsanlagen aller Art	5 800 min. 14 000 max.	10 200	20,4	7 290	16,2	22 680	13,3	4 100	11,7
X.	Werkstattsanlagen	1 500 min. 4 000 max.	1 800	3,6	720	1,6	2 500	1,5	200	0,5
XI.	Ausserordentliche Anlagen, als Flussverlegungen, Durchführung durch Festungswerke	50 min. 750 max.	250	0,5	270	0,6	3 660	2,2	100	0,3
XII.	Betriebsmittel	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XIII.	Verwaltungskosten	2 200 min. 5 200 max.	3 300	6,6	1 890	4,2	7 930	4,7	400	1,1
XIV.	Insgemein	50 min. 300 max.	250	0,5	900	2,0	3 880	2,3	300	0,9
	Summe (ohne Betriebsmittel)	43 000 min. 58 000 max.	50 000	—	45 000	—	170 000	—	35 000	—
	Summe (Verwendung von Altmaterial)		—	—	—	—	—	—	—	—
	Summe (mit Betriebsmitteln)		60 000	—	52 000		185 000	—	40 000	—

Kilometrische Kosten der Kleinbahnen nach Rücksicht billigster Anlage, normalspurig (1,435 m)		schmalspurig (0,75 m)		Kilometrische Kosten billiger Schmalspurbahnen nach der Ausführung		Bemerkungen.
M	%	M	%	M	%	
7		8		9		10
—	—	—	—	—	—	Der Grunderwerb ist wegen der grossen Verschiedenheit der Bodenpreise und weil derselbe gewöhnlich von den Gemeinden und Interessenten getragen wird, ausgeschieden.
1 500	6,0	1 200	6,66	3 000	12,0	Bei Spalte 7 und 8 sind nur die zur Herstellung der Seitengräben und Ausgleichung starker Unebenheiten nöthigen Arbeiten vorausgesetzt. Die hohe Summe in Spalte 9 rührt v. Pflasterarbeiten wegen häufiger Chaussee-Benutzung her.
100	0,4	100	0,55	—	—	Wegen geringer Zug-Geschwindigkeit bei den Kleinbahnen sind diese Kosten bei Spalte 7 und 8 unerheblich.
200	0,8	150	0,84	500	2,0	Wege-Unter- und Ueberführungen entfallen in Spalte 7 u. 8 wegen des Anschmiegens der Linie an das Gelände.
2 000	8,0	1 750	9,73	300	1,2	Da hierbei nur Durchlässe und kleinere Brücken vorausgesetzt sind, so wird dieser Posten für Kleinbahnen häufig fast gänzlich entfallen.
—	—	—	—	—	—	
17 000	68,0	11 300	62,8	18 500	74,0	Bei Spalte 5 sind normale Hauptbahn-Schienen von 34 kg/m angenommen, Spalte 6 hat besonders billige Schwellen und Bettung; ausserdem wahrscheinlich alte Schienen. Die anderen Summen sind aus Tabelle II zu entnehmen. Der Zuschlag von 10% für Nebenstränge und Weichen ergiebt sich aus statistisch ermittelten Werthen. Je mehr Anschlüsse hergestellt werden, deren Kosten die Interessenten zu tragen haben, desto kleiner wird dieser Zuschlag.
100	0,4	100	0,55	100	0,4	Der hohe Satz in Spalte 3—5 ergiebt sich aus dem Bau von Zentral-Weichen- und Signal-Anlagen bei den Anschlussstationen. Wegen der geringen Zugzahl und Geschwindigkeit wird dies zumeist zu vermeiden sein, wie aus Spalte 6 hervorgeht.
3 500	14,0	3 000	16,66	1 250	5,0	Auch hier werden die Spalten 7 und 8 bei Herstellung von Fabrikanschlüssen u. s. w. noch zu verkleinern möglich sein, wie durch Spalte 9 bestätigt wird.
100	0,4	100	0,55	100	0,4	Bei Spalte 7 und 8 sind nur Betriebswerkstätten mit Werkzeugen für geringe laufende Reparaturen vorausgesetzt; grössere Schäden werden durch die zunächst gelegene Eisenbahn-Werkstatt oder Maschinenfabrik ausgeführt.
—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	Die Ausgaben für Betriebsmittel richten sich ganz nach dem Verkehr und betragen 4—10000 M/km für normalspurige Nebenbahnen; für Schmalspurbahnen kommt hinzu, dass die gesammte Frachtmenge auf eigenen Wagen zu befördern ist, weshalb die kilometrische Wagenzahl das Dreifache der Normalspurbahnen (4,5 Wagen f. d. km) beträgt, während die Zahl der Lokomotiven bei beiden gleich ist (0,2 f. d. km). Für Betriebsmittel mögen 4000 M in Spalte 7 und 8 gesetzt werden.
400	1,6	250	1,39	300	1,2	Diese Kosten richten sich nach der Anzahl der massgebenden Instanzen, wodurch bei Staatsbahnen infolge der eingehenden Durcharbeitung der Projekte die grössten Kosten entstehen.
100	0,4	50	0,27	950	3,8	
25 000	—	18 000	—	25 000	—	Die Kosten bei 0,6 m und 1 m Spurweite weichen nur wenig von denen der Spalte 8 (No. I—XIV) ab und können aus diesen leicht ermittelt werden. Zur Berechnung der Betriebskosten der Schmalspurbahnen, im Vergleiche zu den normalspurigen, sind zu den Zugförderungskosten, die bei beiden annähernd gleich sind, noch die für das Umladen hinzuzufügen.
22 500	—	—	—	—	—	
26 500	—	22 000	—	30 000	—	

selten unter 40 000 M gekostet hat, dass ein normaler Durchschnitt bei ebenem Gelände etwa 50 000 M ist, die Kosten jedoch häufig 100 000 M übersteigen, so ergiebt sich schon hieraus die zwingende Nothwendigkeit, für Kleinbahnen eine Herabminderung der Baukosten zu erstreben, um deren Beschaffung und Verzinsung zu ermöglichen. Auch die Anlagekosten der bisher gebauten Schmalspurbahnen sind nicht derart, dass sie im vorliegenden Falle als Muster genommen werden können, da sie, wie bereits angedeutet, unter ähnlichen Frequenzverhältnissen entstanden sind, wie die normalspurigen Linien; demgemäss betragen die kilometrischen Durchschnittskosten einer Anzahl früher ausgeführter Schmalspurbahnen etwa 80 000 M, während die unteren und oberen Grenzen ebenso grosse Verschiedenheiten aufweisen, wie die vollspurigen Bahnen. Um nun von der den obigen Gesichtspunkten entsprechenden Technik zur Herabminderung der Baukosten der Kleinbahnen ergiebigen Gebrauch zu machen, ist es nothwendig, bei der Wahl der Trace allein die Rücksichten auf Zuführung von Verkehr walten zu lassen. Es müssen daher sämmtliche, nicht allzuweit abliegende Ortschaften und selbst vereinzelt liegende landwirthschaftliche und industrielle Anlagen in das Projekt einbezogen werden, um möglichst viele Verkehrsquellen zu erschliessen. Weicht auch eine solche Linie an einigen Stellen erheblich von der geraden Hauptrichtung ab, so wird sich dies durch einfache und billige Betriebsführung — im Gegensatz zu der für Stichbahnen — sehr bemerkbar machen; dahingegen wird unter allen Umständen auf thunlichste Innehaltung der geraden Linie zwischen 2 Verkehrspunkten Bedacht zu nehmen sein, und zwar möglichst unter Anschmiegung an das Gelände. Dieser Forderung, der ein möglichst geringes Mass an Erdarbeiten entspricht, kann selbstverständlich nur durch ein leistungsfähiges Lokomotivsystem genügt werden, worauf später noch zurückzukommen ist. Dass hierbei die Grösse und Anzahl der nöthigen Bauwerke, Uebergänge, Brücken, Entwässerungen u. s. w. bei weitem geringer ausfällt, als bei einer Linienführung, die mit vielen Dämmen und Einschnitten hergestellt ist, ergiebt sich von selbst.

Den weitaus grössten Ausgabeposten des Bahnbaues bildet der Oberbau; aus einer Anzahl in Norddeutschland gebauter Nebenbahnen ergiebt sich nach Tabelle I (S. 8 9) Spalte 3 dieser Antheil zu 45 %, der gesammten Anlagekosten; naturgemäss werden hierbei für Kleinbahnen Ersparnisse anzustreben und zu erzielen sein. Das im Augenblick zur Geltung kommende Streben nach Verstärkung des Oberbaues der Hauptbahnen u. s. w. dürfte für den vorliegenden Fall keine Berechtigung haben; denn nicht etwa eine stärkere Achsbelastung der Betriebsmittel macht diese Massnahme aus statischen Gründen nothwendig — die Höchstbelastung hat sich seit Jahrzehnten wenig geändert, und die erst kürzlich erfolgte Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen bedingt nur bei gewissen Nebenbahnen, die für 10 t Achsbelastung gebaut sind, eine geringe Verstärkung des Oberbaues —, sondern die hauptsächliche Ursache dieses allgemeinen Strebens ist die wachsende Frequenz der Bahnen bei vergrösserter Zuggeschwindigkeit, so dass die Unterhaltung der Strecken durch Menschenhand zu schwierig und kostspielig wird. Da nämlich durch die jedesmalige Einwirkung der über eine Schwelle hinwegrollenden Achse eine Einsenkung der ersteren bewirkt wird, wobei die belasteten Kiestheilchen einander genähert und sogar zermalmt werden, so ergiebt sich hieraus eine gewisse bleibende Einsenkung von allerdings sehr geringer Einzelgrösse, die mit wachsender Auflagefläche (gleich vermehrter Schwellenzahl) verringert werden kann. Man hat es somit unter Berücksichtigung der Witterungseinflüsse in der Hand, die Zeitdauer, nach der sich ein Unterstopfen oder Erneuern der Kiesbettung nothwendig macht, von der täglichen Zugzahl abhängig zu machen. Die günstige Einwirkung vermehrter und verlängerter Schwellen hat sich bei stark befahrenen Strecken besonders gezeigt, und es entsprechen bei bewährten Oberbausystemen die Auflageflächen der Schwellen für das Meter Gleis, das geringe Unterhaltungskosten erfordert, der Formel $f = 0{,}1 \sqrt{n} - 0{,}27$*), worin n die tägliche Zugzahl bedeutet. Gleich günstige Einwirkung auf die Unterhaltung des Oberbaues kann man durch Erhöhung des Schienengewichtes, oder richtiger durch Vergrösserung des Wider-

*) Der Oberbau der Preussischen Staatsbahnen weist bei einem mit etwa 40 } 32 } Zügen befahrenen Gleise 0,94 } qm in 12 } Schwellen / 0,85 } „ 11 } „ auf 9 m auf; nach der Formel 0,90 } qm; / „ 9 „ „ „ „ „ 0,83 } „ bei kleinen Zugzahlen ist aus statischen Gründen eine grössere Schwellenzahl erforderlich, als nach obiger Formel sich ergeben würde.

standsmomentes der Schienen erreichen, wodurch die Belastung sich auf eine grössere Länge und mehr Schwellen vertheilt, als bei schwachen Schienen. Wo die Grenze der Zweckmässigkeit für Vermehrung der Schwellenzahl und Vergrösserung des Schienengewichts liegt, ist rechnerisch schwer zu ermitteln, da hier Erfahrung und allgemeine wirthschaftliche Fragen mitsprechen; in neuerer Zeit nimmt man mit Recht kräftige Schienen für die Strecken, die mit grossen Geschwindigkeiten befahren werden. Für die Gleise der Kleinbahnen mit geringer Beanspruchung durch Zugzahl und Geschwindigkeit erscheint es demnach gerechtfertigt, ein Minimum an Schwellen und Schienengewicht zu verwenden, ersteres bedingt durch die zulässige Einsenkung der Schwellen, letzteres durch das erforderliche, statisch ermittelte Widerstandsmoment, bei der aus erster Beziehung sich ergebenden Stützenentfernung. Hiernach würde für Kleinbahnen der Langschwellenoberbau selbst bei seiner geringen, für Hauptbahnen vollständig ungenügenden Auflagefläche wegen der Beanspruchungen durch Seitenkräfte grosse Kopf- und Fussbreite haben müssen; auch aus anderen Gründen ist der Schienenkopf breit zu gestalten, da die Abnutzung von Schiene und Rad sich mit der Breite vermindert und ferner der Reibungskoefficient der Lokomotivräder bei breiter Auflage erfahrungsgemäss grösser ist, als bei schmaler. Die Höhe des Schienenkopfes darf klein gehalten werden, da die Abnutzung der Frequenz entsprechend gering sein wird. Der der Rechnung zu Grunde zu legende Achsdruck wird sich für schmale Spur aus der Forderung ergeben, dass die schwersten zweiachsigen Wagen der Hauptbahnen (von etwa 15,75 t Tragfähigkeit und 8 t Eigengewicht) mittels vierachsiger Trucks (Rollböcke) von etwa 2,25 t Gewicht überführt werden können, so dass der Achsdruck 6,5 t beträgt; selbst wenn ein derartiger Betrieb beim Bau der Bahn noch nicht in Aussicht genommen ist, so wird doch für den Oberbau hierauf zu berücksichtigen sein, da bei weiterer Vervollkommnung dieses Transportmittels, das

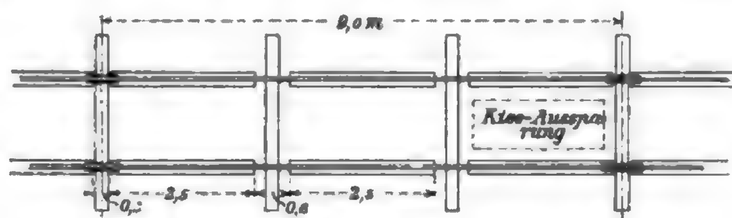


Fig. 1

und bei kleinem Schienenquerschnitte verwendbar sein, wenn nur die Mängel dieses Systems nach gewisser Richtung hin abgestellt werden, und zwar vor allem die mangelhafte Querverbindung und Entwässerung, sowie seine unruhige Lage. Diese Fehler können durch eine Kombination des Quer- und Langschwellenoberbaues vermieden werden, indem man Schwellen von etwa 2,5 m Länge abwechselnd als Lang- und Querschwelle verlegt. Wie aus Fig. 1 hervorgeht, ist bei dieser Anordnung eine geringe Schwellenzahl erforderlich, und da auch die freitragende Länge der Schienen gering ist, so kann das Schienengewicht ebenfalls klein gehalten werden. Die eingefügten Querschwellen, deren Zahl in Krümmungen zweckmässig zu vermehren ist, ergeben die zur Erhaltung der Spurweite nöthige Querverbindung, sowie genügende Entwässerung des Gleises nach der Seite hin; das hier zu wählende Schienengewicht muss grösser genommen werden, als dem rechnerisch ermittelten Widerstandsmoment entspricht, weil die Schienen schon jetzt bei den sächsischen und anderen Bahnen vielfach in Anwendung ist, ein ausgedehnter Gebrauch für solche Güter gemacht werden wird, die eine Umladung nicht vertragen; nur durch dieses Hilfsmittel, das aber der allgemeinen Anerkennung durch die Staatsbahnen bedarf, wird die bisher immer noch bestehende Abneigung des betheiligten Publikums gegen die Schmalspurbahnen in etwas beseitigt werden. Bei Vollspur ist der Achsdruck auch der Kleinbahnen auf 14 t festzusetzen, sobald die Betriebsverhältnisse den Uebergang der Lokomotiven möglich erscheinen lassen; wegen der Güterwagen wären nach obigem nur 12 t anzunehmen. Unter Berücksichtigung aller Umstände und der vorstehenden Ausführungen wird das Schienengewicht der Schmalspurbahnen füglich nicht unter 10 kg, das für vollspurige nicht unter 20 kg für 1 m zu wählen sein; gegen die Verwendung gebrauchter Schienen von etwa 34 kg/m ist selbstverständlich nichts einzuwenden; auch in diesem Falle können die Schwellen in der

beschriebenen Weise angeordnet werden, so dass nicht unbeträchtlich an solchen und an Kies gespart wird, da auf freier Strecke der mittlere Theil des Kiesbettes zweckmässig entfallen kann.*) Schon bei der Anlage der Kleinbahnen ist zu berücksichtigen, dass ihre Unterhaltung nur mangelhaft erfolgen kann, weshalb die Schienenstösse besonders gesichert werden müssen; es kann dies durch zweckmässige Konstruktion der Laschen erfolgen.

Dass die übliche Laschenkonstruktion mit den schmalen seitlichen Auflageflächen sehr grosse Uebelstände besitzt, ist allgemein bekannt und wird durch die vielen Verbesserungsvorschläge bewiesen, die andererseits auf die grosse Wichtigkeit dieser Verbindung schliessen lassen; der Schienenstoss ist ja der Punkt im Eisenbahnbetriebe, der vermöge seiner Häufigkeit und Stärke die zerstörendste Wirkung auf Oberbau und Betriebsmittel ausübt.**) Besonders fühlbar würden sich diese Uebelstände bei den Kleinbahnen machen, bei denen eine sorgfältige Unterhaltung nicht vorausgesetzt werden darf, und so muss eine Konstruktion zur Anwendung kommen, die selbst bei schlechter Unterhaltung Stösse vermeidet; die Brückenlaschen dürften wegen ihrer Kostspieligkeit auszuschliessen sein. Eine zweckmässige Stossverbindung ergiebt sich, wenn die Laschen nicht auf Biegung, sondern auf Druck beansprucht werden, indem sie direkt als Lauffläche dienen; die früher hierauf gerichteten Bestrebungen hatten keinen Erfolg und konnten einen solchen nicht haben, weil die Laschen ausserhalb der eigentlichen Lauffläche des Rades zum Tragen und somit infolge der Abnutzung der Radreifen grössere Höhenunterschiede zur Wirkung kamen, als bei mässigen Einsenkungen des Schienenstosses; die in Fig. 3 angegebene Konstruktion vermeidet diesen Uebelstand. Die äusseren Endtheile des Schienenkopfes sind herausgeschnitten und in die entstehende Oeffnung ist eine Lasche eingepasst, die vollständig auf dem Schienenfusse aufruht und nach oben bündig mit dem Schienenkopfe abschneidet, während die Innenseite der Schienen die üblichen Laschen erhält. Es ist ersichtlich, dass die

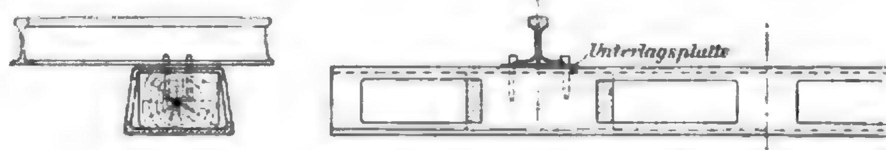


Fig. 2.

*) Wegen der erheblich geringeren Stösse bei den hier gebräuchlichen kleinen Zuggeschwindigkeiten und der dadurch bedingten grossen Betriebssicherheit dürften an das Material der Schwellen andere Anforderungen zu stellen sein, als bei den Hauptbahnen, und die Verwendung von Gusseisen und Kunststein ist nicht ausgeschlossen. Eine mit bekannten Mitteln herstellbare Anordnung ist in Fig. 2 dargestellt, bei der die Uebertragung des Schienendruckes durch Holz und die Befestigung von Schiene und Schwelle in der gewöhnlichen Art mittelst Nägel und Unterlagsplatten erfolgt. Der Ersatz der Holzschwellen durch ein anderes Material wird sich mehr und mehr als nothwendig ergeben, je grösser der Bedarf an Schwellen auch für die Kleinbahnen wird, und man wird aus wirthschaftlichen Gründen dahin gedrängt werden, ein Material hierfür zu verwenden, das weniger der Zerstörung ausgesetzt ist, als Holz.

**) Erklärlich wird die geringe Haltbarkeit des normalen Schienenstosses dadurch, dass die Auflagefläche der Laschen nicht nur eine sehr geringe ist, sondern dass diese Fläche hauptsächlichst an den Endpunkten der Laschen und Schienen beansprucht wird und daselbst einen Flächendruck erzeugt, der die Elastizitätsgrenze weit übersteigt. Die bekannten Abnutzungen an Laschen und Schienen, die diese Annahmen bestätigen, sind die Ursache der mangelhaften Uebertragung des Achsdruckes auf die beiden Schienenenden, so dass die gesammte Belastung nur durch eine Schwelle aufgenommen wird, diese tiefer einsinken macht und so weitere Unregelmässigkeiten einleitet; durch sorgfältige Stopfarbeit und gutes Stopfmaterial (Steinschlag oder Beton) können die Uebelstände wohl gemildert, nie aber ganz aufgehoben werden, da eine vollständig gleichmässige Höhenlage der beiden Stossschwellen und eine gleich feste Unterstützung derselben nicht erreicht werden kann und somit die Laschen mehr als ihnen theoretisch zugemuthet wird, zum Tragen kommen. — Zur Verminderung der Anzahl Stösse überhaupt wird eine Schienenlänge, welche die übliche weit übersteigt, anzustreben sein; auf den Schweizer Bahnen sind 12 m lange Schienen von doppeltem Gesammtgewicht der Preussischen Staatsbahn-Schienen im Gebrauch, in Holland 14 m lange, leichte Schienen, und in England werden in neuester Zeit solche von 18 m Länge mit gutem Erfolge verlegt.

Lauffläche, selbst bei abgenutzter Laschen-Unter- und Oberfläche, eine kontinuirliche ist und daher einen sanften Uebergang der Fahrzeuge ergeben muss; die Wirkung ist ähnlich der des Blattstosses bei der linksrheinischen Bahn; sie hat vor dieser den Vortheil, dass gewöhnliche Schienen, ohne verstärkten Steg, verwendet werden, daher bei abgenutzten Köpfen und Laschenkammern die Konstruktion nachträglich eingebaut und aus diesen Gründen umzubauende Gleise weiter erhalten bleiben können. Die Kosten des Ausschneidens der Schienenköpfe werden durch die mögliche Ersparniss zweier Schrauben an jedem Stosse wett gemacht, während die Unterhaltung wesentlich geringere Ausgaben, als bei dem, stete Stopfarbeiten erfordernden stumpfen Stosse beansprucht. Die den bekannten Abmessungen und den Beziehungen aus Fig. 4 für den Krümmungshalbmesser $R = 27$ m, welches Mass wegen der Abnutzung des Radreifens u. s. w. auf die Grenzen 25—30 m zu erweitern ist. Vom praktischen Standpunkte dürfte nichts gegen diese Massnahme einzuwenden sein, da eine Abnutzung der häufig scharf gelaufenen Spurkränze nur wünschenswerth sein kann. Verlegt man die Kurve in die Weiche, so ergiebt sich hieraus eine sehr vereinfachte Form für diese. Im übrigen wird für die Bahnhöfe der in Frage stehenden Bahnen ein Ausweich- und ein Stumpfgleis für den Kleinverkehr ausreichen; für die Abfertigung der Güter werden nur bei lohnendem Verkehr besondere Räume zu schaffen sein, sonst aber können zuverlässige Agenten und Spediteure diese Ar-

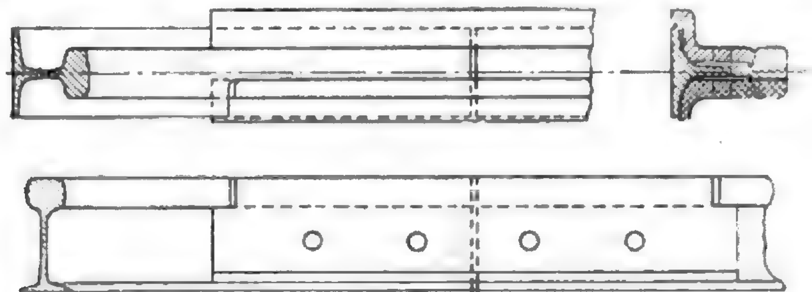


Fig. 3.

Kosten des beschriebenen Oberbaues, im Vergleiche zum normalen, gehen aus der Tabelle II (S. 14/15) hervor und betragen 65% des letzteren.

Nach dem Oberbau nehmen nach Tabelle I Spalte 3 die Bahnhofsanlagen den grössten Ausgabeposten in Anspruch; derselbe wird jedoch für die Kleinbahnen schon aus dem Grunde stark herabgemindert, weil die Linien den Ortschaften und Verkehrsquellen sehr nahe geführt werden



Fig. 4.

müssen und diese daher zumeist Gleisanschlüsse erhalten können; letztere werden bei Strassenbenutzung oft rechtwinklig von den Linien abzweigen. Die hierbei auftretenden scharfen Kurven können — da Drehscheiben meist ausgeschlossen sind — nur durch Auflaufen der Spurkränze überwunden werden, allerdings wegen der Schrägstellung der Buffer nur durch einzelne Wagen. Bei der Vollspur ergiebt sich aus

beiten übernehmen. Unter diesen Voraussetzungen kann ein 35%iger Antheil der für Bahnhöfe gefundenen Durchschnittssumme in Höhe von 3500 M/km für vollspurige Kleinbahnen in Ansatz gebracht werden, mit der Massgabe jedoch, dass Krahne, Rampen u. s. w. transportabel eingerichtet sind, um sie im Bedarfsfalle heranschaffen zu können; Drehscheiben dürften vollständig entbehrlich und Zentesimalwagen nur am Endpunkte der Linien erforderlich sein. Auch die Gebäude für den Personenverkehr werden sich auf einfache Wartehallen beschränken können, wenn nicht durch ein in der Nähe befindliches Gasthaus auch diese gespart werden. Umsomehr werden die Ausgaben für die Bahnhöfe innerhalb der obigen Grenze zu halten sein, als sich der Verkehr häufig nach anderer Richtung hin entwickelt, als bei der Projektirung vorausgesetzt, und daher spätere Ergänzungen sich diesem gut anschmiegen können. Es ist auch vom allgemeinen Standpunkte zu rechtfertigen, dass derartige Anforderungen des örtlichen Verkehrs nicht vom Baufonds, sondern vom Betriebsfonds übernommen werden.

Bereits oben wurde bemerkt, dass die Trace sich thunlichst dem Gelände anzu-

Tabelle II.

No.	Gegenstand	Bedarf für 1 m	Kosten für 1 m	Bedarf für 1 m	Kosten für 1 m	Bedarf für 1 m	Kosten für 1 m
		Querschwellen-Oberbau mit Schienen von 25 kg m und 7,5 m Länge (Preussischer Nebenbahn-Oberbau) 10 Schwellen auf 1 Schienenlänge (Schienen neu)		(Schienen alt)		kombinirter Lang- und mit Schienen von 20 (Schienen neu)	
			M		M		M
1.	Schienen	2,0 m	6,40	—	3,84	2,0 m	5,20
2.	Laschen	0,533 St.	0,69	—	0,42	0,44 St.	0,56
3.	Laschenbolzen	1,067 „	0,12	—	0,07	0,89 „	0,10
4.	Haknägel und Schrauben	5,334 „	0,53	—	0,32	4,89 „	0,40
5.	Schwellen	1,333 „	4,93	—	4,93	1,0 „	3,70
6.	Kies	1,3 cbm	6,50	—	6,50	0,9 cbm	4,50
7.	Verlegen des Oberbaues	—	1,33	—	1,42	—	1,00
	Summe	—	20,50	—	17,50	—	15,46
	Zuschlag f. Nebengleise 10%	—	2,00	—	1,70	—	1,54
	Summe	—	22,50	—	19,20	—	17,00
	Kosten für 1 Kilometer	—	22 500	—	19 200	—	**17 000**

schliessen habe; dieser Forderung kann selbstverständlich nur durch ein Lokomotivsystem Rechnung getragen werden, das auch auf starken Steigungen genügenden Nutzeffekt giebt; als solche können bisher nur die kombinirten Adhäsions- und Zahnradlokomotiven gelten; indessen steht es ausser Frage, dass für Kleinbahnen die Anlagekosten für Zahnradstrecke und Motor zu theuer sind und dass letztere bei Strassenbenutzung zu grossen Unzuträglichkeiten führt; zur Ermöglichung einer solchen, auch für starke Steigungen, dient die in der Zeitschrift für das gesammte Lokal- und Strassenbahnwesen 1892 S. 137/38 angegebene Lokomotive, die hier nochmals kurz beschrieben werden soll. Die bekanntlich bei Steigungen sehr rasch sinkenden Leistungen der Adhäsionslokomotive vertheuern den Betrieb auf solchen Strecken sehr wesentlich. Die zur Ueberwindung der Steigung zu leistende Arbeit wird dadurch so kostspielig, dass die vom Motor ausgeübte Zugkraft sehr bald durch die geringe Adhäsion zwischen Rad und Schiene begrenzt ist und auch die Arbeit des Dampfes bei der geringen Geschwindigkeit der Maschine nicht zur Ausnutzung gelangen kann; man muss also danach streben, durch Vergrösserung der Adhäsion einerseits und der Dampfarbeit andererseits (grössere Kolbengeschwindigkeit auf Steigungen durch Einschaltung einer Uebersetzung) die Leistung des Motors zu erhöhen. Diesen beiden Bedingungen genügt die in England und Amerika vielfach gebrauchte Strassenlokomotive (Road engine, Traction engine). Wird diese Maschine derart eingerichtet, dass die bewegende Walze innerhalb des Gleises läuft, während die Vorder- und Hinterachse als Laufachsen auf den Schienen geführt werden, so ist zunächst die Adhäsion der Walze auf der befestigten Kiesschüttung auf das mehrfache derjenigen zwischen Treibrad und Schiene gebracht, während die ausschaltbare Reibungsräderübersetzung zwischen Motor und Walze eine grosse Umdrehungszahl für den ersteren bei gutem Nutzeffekt ergiebt. An der Hauptachse des Motors sitzt ferner ein Adhäsions-Treibräderpaar, das dann zur Wirkung gelangt, wenn auf ebenen Strecken die Walze ausgeschaltet wird, so dass die Lokomotive als gewöhnliche Adhäsionslokomotive und als Berglokomotive benutzbar ist. Im übrigen zeigen die gesammten Verhältnisse dieser Maschine eine grosse Einfachheit; da wegen der starken Steigungen und der Gefahr des Entblössens der Feuerbuchse vom gebräuch-

Bedarf für 1 m Querschwellen-Oberbau kg/m und 9 m Länge (Schienen alt)	Kosten M	Bedarf für 1 m kombinirter Oberbau mit Schienen von 10 kg/m und 9 m Länge (Schienen neu) Schmalspurbahnen	Kosten M	Bemerkungen.
2,0 m	3,84	2,0 m	3,00	Die Preise der Altmaterialien sind zu 60 % des Neuwerthes eingesetzt. Letzterer ist für Schienen zu 130 M pro Tonne, für Kleineisenzeug zu 150 M angenommen.
0,333 St.	0,42	0,14 St.	0,50	
1,067 „	0,07	0,89 „	0,08	
5,334 „	0,32	4,89 „	0,30	
0,8 „	2,96	1,0 „	2,30	Der Bedarf an Schwellen ist beim kombinirten Oberbau zu gross angenommen, um einen Zuschlag für Querschwellen in Krümmungen und Bergstrecken zu haben. Dieselbe Schwellenzahl reicht auch für 10 m lange Schienen aus, da für 9 m Länge die Stützen-Entfernungen nach Fig. 1 sehr gering sind.
0,9 cbm	4,50	0,6 cbm	3,00	
—	1,09	—	0,90	
—	13,20	—	10,28	
—	1,30	—	1,02	Bei den Schmalspurbahnen dürfte sich die Verwendung alter normaler Schienen nicht empfehlen, da dieselben wegen des geringen Achsdruckes nicht genügend ausgenutzt werden und daher die erzielte Ersparniss zu wenig in die Erscheinung treten würde.
—	14,50	—	11,30	
—	14 500	—	11 300	

lichen Lokomotivkessel abgesehen werden muss, so wird man einen oder zwei stehende Kessel mit Quersiedern, die vollständig ankerlos sind, an dessen Stelle setzen. Dieses Kesselsystem hat sich bisher bezüglich Nutzeffekts, Unterhaltung und Reinigung gut bewährt und ist bei der Westinghouse Traction Engine, die auf der Ausstellung in Chicago grossen Beifall gefunden hat und auch im Uebrigen der beschriebenen Lokomotive nahe kommt, in sehr konstruktiver Form zur Anwendung gelangt. In der Anbringung zweier Kessel wird man unter Umständen eine zweckmässige Aushilfe haben, welche auf kurzen Linien das Halten einer Reservemaschine entbehrlich macht, besonders da auch bei Defekten eines Motors mittelst des anderen allein, ein Angehen und Betrieb der Lokomotive durch die Uebersetzung stets möglich ist. Infolge der grossen Reibung der Walze, deren Belastung beim Einschalten auf etwa das anderthalbfache des Achsdruckes erhöht wird, kann letzterer — auf die Schienen bezogen — selbstverständlich so klein gehalten werden, dass er den der Wagen der betreffenden Strecke nicht überschreitet, der Oberbau also nicht durch den Motor vertheuert wird; diese Forderung des für Wagen und Lokomotiven übereinstimmenden Achsdruckes ist bei Kleinbahnen stets streng aufrecht zu erhalten. Da der Radstand wegen des stehenden Kessels klein ist, kann die Maschine scharfe Kurven befahren; der Gang ist ein sicherer, weil der Schwerpunkt durch die tief liegende Walze herabgezogen wird. In gleicher Weise wie bei der Bergfahrt die grosse Adhäsion der Walze zur Fortbewegung dient, kann sie bei der Thalfahrt zur kräftigen Bremsung ausgenutzt werden.*) Da diese Lokomotiven eine nur geringe Wassermenge mitführen können, so müssen besondere Einrichtungen zum bequemen Wassernehmen getroffen werden; Wasserbehälter auf den Stationen sind wegen der hohen Beschaffungskosten

*) Auch für ebene Kleinbahnstrecken ist die Anwendung von Lokomotiven (ohne Walze) mit einem oder zwei stehenden Kesseln aus mancherlei Gründen empfehlenswerth, vor allem wegen der Betriebssicherheit, die der ankerlose Kessel bei nicht allzu guter Pflege und Kontrole gewährt; auch für wechselnde Leistungen je nach Grösse des Verkehrs ist durch Benutzung eines oder beider Kessel eine leicht zu regelnde Kraftquelle gegeben. Der Preis solcher Lokomotiven ist wegen der einfachen Kesselkonstruktion (Fortfall von Kupfer) im Vergleich zu gewöhnlichen Lokomotiven gering.

zu vermeiden, während Brunnen zumeist schon aus anderen Gründen angelegt werden müssen; Pulsometer oder Ejektoren, welch' letztere an der Lokomotive angebracht und leicht mit einer Vakuumbremse zu verbinden sind, werden das nöthige Wasser liefern; bei nicht zu tiefem Grundwasserstand kann auch mittelst der Kondensation des in die Lokomotivtanks geleiteten Abdampfes, nach Absperrung, das Wasser angesaugt werden. Empfehlenswerth ist in diesen Fällen die Mitführung eines Saugschlauches, um in Nothfällen aus offenen Wasserläufen speisen zu können, wie dies bei Lokomobilen häufig geschieht.

Diese etwas eingehende Betrachtung mag durch die Wichtigkeit gerechtfertigt sein, die ein leistungsfähiges Lokomotivsystem*) auf die Bau- und Betriebskosten hat; zunächst werden die Erdarbeiten betroffen, da Einschnitte und Dämme möglichst vermieden werden; wenn auch die Kosten der Erdarbeiten bei den oben erwähnten Bahnen (Tab. I) nur 9 % der Anlagekosten betragen, so wachsen diese sehr erheblich, sobald hüglige Landstriche in Frage kommen; der für einen solchen Fall in Tab. I Spalte 5 angegebene Betrag von 57 000 M für ein Kilometer Erdarbeiten (33,5 % der Bausumme; Oberbau 19,3 %) lässt die zu erzielende Ersparniss erkennen.

Es wird durch fast gänzlichen Fortfall dieses grössten Postens häufig finanziell möglich werden, bisher unerschlossene Gebirgsthäler mit ihren reichen Naturschätzen zugänglich zu machen, der oft nothleidenden Bevölkerung Erwerb zu verschaffen und den Hauptbahnen gewichtige Verkehrsmengen zuzuführen. Auch technisch schwer zugängliche Anlagen, z. B. an steilen Verkehrsstrassen gelegene Fabriken u. s. w. können dem Bahnverkehr erschlossen werden; und hierin liegt der Hauptvortheil des Systems, dass die Anwendung der Dampfkraft bei „Beförderung der Lasten auf metallischer Grundlage“ nahezu unabhängig von örtlichen Verhältnissen und überall möglich ist. Schienen ohne Zahnstange wirken selbst in städtischen Strassen nicht belästigend, und wo in solchen Fällen der Dampf stören sollte, da würde derselbe in indirekter Form, als Elektrizität, nach dem jetzigen Stande der Technik leicht seine Aufgabe erfüllen. Welche Bedeutung bei Industrie und Landwirthschaft der Fortfall jedes Zwischentransportes zwischen Verkehrsquelle und Eisenbahn hat, bedarf keiner Erörterung; jedenfalls werden im Konkurrenzkampf die unterliegen, welche die Vortheile der billigen Beförderungsmittel nicht besitzen.

Die Einwirkung auf die Baukosten, die durch Anschmiegen der Bahn an's Gelände ausgeübt wird, tritt bei den Erdarbeiten am meisten in die Erscheinung. Diese betragen nach Tabelle I etwa 4500 M für das Kilometer und werden im vorliegenden Falle für das Ausgleichen der stärksten Unebenheiten und das Ausheben der Seitengräben u. s. w. mit etwa 1500 M für das Kilometer in Ansatz zu bringen sein; sodann werden die Wege-Unter- und Ueberführungen mit 1300 M für das Kilometer gänzlich entfallen und nur für Uebergänge in Schienenhöhe (Befestigung und Abpflasterung), sowie für Seitendurchlässe mit etwa 200 M für das Kilometer erscheinen. Auch auf die Durchlässe und Brücken wird die erforderliche geringere Höhe, die Verwendbarkeit vieler nahe gelegener Röhrendurchlässe und die Ausführung der Pfeiler und Flügelmauern in dem für diese Zwecke bestens bewährten Trockenmauerwerk einen verbilligenden Einfluss ausüben, so dass 2000 M für das Kilometer genügen. Grössere Brücken müssen natürlich grundsätzlich ausgeschlossen werden, indem man zu Fähren seine Zuflucht nimmt, die selbst bei grösserem Verkehr noch leistungsfähig und billig arbeiten; sind sehr erhebliche Wasserstands-Schwankungen zu erwarten, dann dürfte ein Auskunftsmittel in der Anwendung eines Transportwagens nach Fig. 5 zu finden sein, der die Eisenbahnfahrzeuge von Ufer zu Ufer führt, und zwar auf Schienen, die nahe der Flusssohle auf


Fig. 5.

*) Die leistungsfähigste Adhäsionslokomotive ist die Duplex-Compoundmaschine (Mallet, Rimrott), welche bis zu gewissen Steigungen den Vorzug verdient, wenn die Verkehrsmenge die Beschaffungskosten der vier- bis sechsachsigen Lokomotive rechtfertigt.

Schraubenpfählen verlegt sind. Der Antrieb kann mittelst Handkurbeltriebs erfolgen oder durch Dampfmaschine, welche vom Lokomotivkessel betrieben wird; sorgfältige Freihaltung der Schienen von Geröll und der Fahrrinne von Eis ist erforderlich.

Die Betriebsmittel werden nicht minder wie die gesammte Bahnanlage sich den kleinen Verhältnissen anpassen müssen, wenn Ersparnisse erzielt werden sollen. Den wichtigsten und zugleich kostspieligsten Theil der Fahrzeuge bildet die Achse nebst Rädern und Lagern. Bei dem geringen Verkehr wird die Verwendung von Hartgussrädern, bei grösserem Verkehr solcher mit gusseisernem Radkörper und Stahlreifen statthaft sein, da die Betriebsgefahren mit dem Quadrate der Geschwindigkeit wachsen und somit bei den hier vorhandenen geringen Geschwindigkeiten unerheblich sind; dieser Standpunkt wird auch bei anderen Einzelheiten dieser Bahnen zu berücksichtigen sein. Bezüglich der weiteren Durchbildung der Achse sind wegen besserer Kurvenbeweglichkeit die Räder drehbar auf derselben zu belassen, wie es bei Landfuhrwerken üblich ist; hierdurch wird die eigentliche Achsbuchse gespart und die durch die Nabe geschaffene grosse Auflagefläche genügt nach den bei den bekannten Sellers-Lagern gemachten Erfahrungen, um auch ohne Metall-Lagerschale ein gutes Arbeiten zu ermöglichen. Das schwierige Aufpressen der Radkörper mittelst hydraulischen Drucks wird hier durch einfaches warmes Aufziehen von Anschlagringen ersetzt und das Eindringen von Staub zwischen die arbeitenden Flächen vollständig verhindert; trotzdem wird empfehlenswerth sein, die Schmierung mit Mineralöl unter Zusatz von fein geschlämmtem Graphit zu bewirken, was sich bisher bei den ungünstigsten Verhältnissen bewährt hat und selbst für Hauptbahnen nach gewisser Richtung empfehlenswerth erscheint. Wählt man bei der vorstehenden Konstruktion hohle Achsen (Mannesmann-Stahlrohr), was der einfach zylindrischen Form wegen möglich ist, so würde dies auch nach Richtung des geringen Gewichts sehr vortheilhaft sein; der Preis würde sich bei der Normalspur (lose Speichenräder und Stahlreifen) auf 200 M gegen etwa 325 M der normalen Satzachse mit Achsbuchsen stellen; für Schmalspur 80 M gegen 120 M der üblichen Anordnung. Für das Untergestell wird bei den vorstehenden Voraussetzungen das Holz eine grössere Rolle spielen, als bei den Betriebsmitteln der Hauptbahnen, wo das Eisen unter Rücksichtnahme auf billige Unterhaltung bei stärkstem Verkehr den Vorzug verdient. Als einfachste Konstruktion des Untergestells der Güterwagen wird sich die in England beliebte ergeben, nach der die gegen die Stirnwände etwas vorstehenden hölzernen Langträger zugleich als Buffer dienen, was selbst bei harten Rangirstössen ohne Nachtheil ist. Bei der tiefen Lage der Träger ist gegen das hierdurch bedingte Zweibuffersystem nichts einzuwenden, da die Kuppelung von aussen bedient werden kann. Hiernach bietet die Herstellung eines betriebssicheren und dabei leichten Güterwagens von 5000 kg Ladegewicht für Schmalspur für etwa 500 M keinerlei Schwierigkeit.

Güterwagen mit Drehgestellen werden unter allen Umständen zu vermeiden sein, weil sie theuer in Beschaffung und Unterhaltung sind; für Personenwagen sind sie unter gewissen Bedingungen zweckmässig.

Durch die vorstehenden Ausführungen sollen die Gesichtspunkte, nach denen die Ausführung von Kleinbahnen mit geringstem Aufwande an Anlagekapital erfolgen kann, nicht erschöpft sein. Es sollte nur angedeutet werden, wie sich die Kosten dieser von denen der Hauptbahnen unterscheiden, und nach welcher Richtung hin zu sparen sei; hierbei wurde streng darauf gehalten, dass den scheinbar neuen Methoden technisch bekannte und bewährte Vorgänge zu Grunde liegen, die nur unter veränderten Umständen zu wirken haben; dass bei der Ausführung mancherlei erhebliche Schwierigkeiten zu überwinden sein werden, dart bei der Grösse des Erreichbaren nicht abschrecken. Die aufgeführten Zahlen sind Durchschnittswerthe, die möglichst gleichartigen Verhältnissen entnommen sind und im Einzelfalle erheblich nach unten und oben abweichen können, im übrigen aber auch für die sog. „schwierigen" Linien Geltung haben.

Wenn das Gesammtergebniss — Anlagekosten einer vollspurigen Kleinbahn **26 500 M**, einer schmalspurigen **22 000 M** — einigen Interessenten zum Bewusstsein bringt, dass die Ausführung einer Bahnlinie technisch und finanziell möglich wird, welche [nach den bisherigen Erfahrungen nur dem Bereiche der Wünsche angehörte, so ist der Zweck dieser Zeilen erreicht.

Die Entwicklung des Kleinbahnwesens in Nordamerika.

Von
Dr. Kollmann,
Vorstand der Frankfurter Lokalbahn in Frankfurt am Main.

I.

Die Columbia-Weltausstellung von 1893 hat einer grösseren Zahl von deutschen Eisenbahntechnikern die sehr erwünschte Gelegenheit geboten, die Verkehrseinrichtungen der Vereinigten Staaten eingehend kennen zu lernen und Vergleiche mit dem europäischen Verkehrswesen anzustellen, die in vielen Beziehungen entschieden zu Ungunsten des letzteren ausfallen mussten. War auch die Ausstellung des Verkehrswesens in Chicago keineswegs vollständig, so liess sie doch gerade ihres spezifisch amerikanischen Charakters wegen die Eigenthümlichkeiten der dortigen Verkehrseinrichtungen besonders hervortreten und gab zu den verschiedenartigsten Studien im Lande selbst reichlichen Anlass. Das Ergebniss dieser Studien kann kurz dahin zusammengefasst werden, dass kein Land in Europa sich die Fortschritte der wissenschaftlichen Technik für seine wirthschaftliche Entwicklung in solchem Masse zu Nutzen gemacht hat wie Nordamerika, und dass namentlich wir in Deutschland alle Veranlassung haben, den Ursachen dieser Entwicklung nachzuforschen und nach Möglichkeit ähnliche Bedingungen für unser Verkehrswesen zu schaffen. Die Ueberlegenheit der Amerikaner tritt ganz besonders im Kleinbahnwesen hervor, das namentlich seit der Einführung der elektrischen Bahnbetriebe einen grossen Aufschwung genommen hat und auch für die Zukunft eine Entwicklung erwarten lässt, von der die grosse Masse unserer Bevölkerung sich keine Vorstellung machen kann. Der Begriff „Kleinbahnen“ muss hier selbstverständlich möglichst weit gefasst werden. Wir verstehen hier darunter alle Bahnen für den örtlichen Verkehr sowohl als auch für den Verkehr auf dem platten Lande, soweit es sich nicht um durchgehende Eisenbahnlinien handelt. Die Art des Betriebssystems ist hierbei gleichgültig. Sehr wesentlich kommen also insbesondere die Strassenbahnen in grösseren Städten in Betracht, die gewissermassen als die ersten Kleinbahnen gelten können und die Grundlage für die weitere Entwicklung des gesammten Kleinbahnwesens gegeben haben. Hatten die Unternehmer mit derartigen Strassenbahnen günstige Ergebnisse erzielt und für ihre Arbeit und Intelligenz in entsprechender Kapitalverzinsung ein Aequivalent gefunden, so gingen sie zunächst mit Nachdruck daran, den Anbau neuer Stadttheile durch die Anlage von Strassenbahnen zu fördern und bedeutendere Vororte mit den Städten zu verbinden, um sich später auch mit grossem Erfolge auf dem platten Lande zu versuchen. Die Entwicklung ging also wesentlich von den grossen Mittelpunkten der Industrie und des Handels aus, die Bedingungen, unter denen das Strassenbahnwesen hier gehandhabt wurde, zogen das Grosskapital, ohne welches wirthschaftliche Fragen von solcher Bedeutung nicht zu lösen sind, heran, und die Erfolge einzelner Linien ermunterten zu der Anlage auch solcher Strecken, die nicht sogleich eine Rentabilität in Aussicht stellten. Bei uns in Deutschland hat bei gleichem Ausgangspunkt ziemlich das Umgekehrte stattgefunden; fast alle grösseren Städte haben, ohne von den Staatsbehörden darin behindert zu werden, den örtlichen Verkehr zu einer wichtigen Einnahmequelle gemacht, sie haben den Unternehmungen ohne Rücksicht auf die eigentlichen Interessen des öffentlichen Verkehrs ganz bedeutende Abgaben und Lasten aller Art aufgelegt, auf diese Weise die Einführung niedriger Tarife und namentlich des für den örtlichen Verkehr so geeigneten Einheitstarifs verhindert, die Frequenz nicht zur Entwicklung kommen lassen und den Unternehmern die Lust zu neuen Unternehmungen verleidet. Wir werden im Verlaufe dieser Berichte den ziffermässigen Nachweis hierfür in mehr als reichlichem Masse erbringen. Die Begehrlichkeit der Städte hat sich auf die Landgemeinden übertragen, und während man so vielfach die Abschaffung der indirekten Steuern fordert, lässt man bedauerlicher Weise zu, dass der örtliche Verkehr mit hohen indirekten Steuern belastet wird, die vielfach auf ein sehr bedürftiges Publikum abgewälzt werden müssen und den Unternehmungsgeist lähmen. Unter solchen Verhältnissen kann es nicht Wunder nehmen, dass das Kleinbahnwesen in Deutschland noch in den ersten Anfängen steckt und trotz des so wohlgemeinten Preussischen Kleinbahngesetzes nicht recht vorwärts kommen will. Die wenigen Unternehmungen, die den Beharrungszustand einer guten Dividende erreicht haben, beschränken sich auf die Wahrung ihres Besitzstandes: die Fortschritte der Technik gehen an ihnen spurlos vorüber, weil sie fürchten müssen, bei dem Abschluss neuer

Verträge aufs neue belastet zu werden. Ganz umgekehrt ist die Sachlage in Amerika; die einträglichsten Unternehmungen sind gerade die, welche durch weitgehende technische Verbesserungen und durch Annehmlichkeiten für das Publikum die Frequenz und die Oekonomie ihrer Betriebe fördern, selbst einen vollständigen Wechsel in der Betriebsart nicht scheuen und sehr leicht neue Linien anlegen, weil sie sich frei wissen von ungerechtfertigten Belastungen und von bureaukratischer Bevormundung. Diese Dinge stehen allerdings nicht in unserem Kleinbahngesetze, sie sind auch merkwürdiger Weise bei den Verhandlungen der gesetzgebenden Körperschaften über das Kleinbahngesetz nur wenig oder gar nicht berührt worden, sie sind aber dem praktischen Leben entnommen, und wer mit Sachkenntniss und Wohlwollen sich der Förderung des Kleinbahnwesens zuwenden will, wird anerkennen müssen, dass in erster Linie die Lasten und Beschränkungen zu beseitigen sind, die bisher die Entwicklung der Kleinbahnen hauptsächlich verhindert haben. Man gebe uns dieselben Bedingungen wie den Kleinbahnen in Amerika, man sorge dafür, dass der Betriebsunternehmer des Lohnes seiner Arbeit und seiner Intelligenz froh werden kann, dass er ein sachliches technisches und wirthschaftliches Interesse an seiner Unternehmung behält und nicht, sobald er den Druck der ihm auferlegten Lasten und den Mangel freier Bewegung ganz empfindet, seine Unternehmung dem Spiel der Börse anvertraut! Nur einigermassen rentable Unternehmungen sind in der Lage, dem Fortschritt der Technik zu folgen und zur Hebung und Entwicklung des Verkehrs thatkräftig beizutragen; es ist deshalb durchaus falsch, dass den meisten Strassenbahnen durch Belastung mit Bruttoabgaben von vornherein die Lebensader unterbunden wird.

Die ziffermässige Entwicklung der Kleinbahnen in Amerika und bei uns beweist mehr als alles Andere die Nothwendigkeit einer Umkehr. Es bestehen gegenwärtig in den Vereinigten Staaten insgesammt 1155 Strassenbahn- und Kleinbahngesellschaften, von welchen 666 Gesellschaften ihre Linien elektrisch betreiben. Die Gesammtlänge der Kleinbahnlinien beträgt fast 19 000 km und weist fortgesetzt eine bedeutende Steigerung auf. Dagegen gehörten der Strassenbahn-Berufsgenossenschaft in Deutschland am Schlusse des Berichtsjahres 1892 nur 193 Betriebe mit insgesammt 31 838 Angestellten an; die Betriebslänge ist nicht genau zu ermitteln, sie ist aber auf alle Fälle durchschnittlich sehr viel geringer als bei den amerikanischen Gesellschaften. In der Stadt Chicago allein werden 603 km Strassenbahnen von drei Gesellschaften betrieben, darunter 120 km Kabelbahnen. Mehr als 10 000 Angestellte, also ein Drittel der in ganz Deutschland vorhandenen, sind in diesen drei Strassenbahnbetrieben von Chicago thätig. Grossartig sind die Verkehrsziffern von Chicago. Die dortigen vorerwähnten drei Strassenbahngesellschaften beförderten im Jahre 1892 zusammen 240 Millionen Personen, d. h. 400 000 Personen auf einem Gleiskilometer. In der Zeit vom 1. Mai bis 1. November 1893, d. h. während der Dauer der Weltausstellung, betrug der Verkehr auf denselben Linien insgesammt nahezu 175 Millionen Personen, dazu kommen noch 22½ Millionen Personen der Süd-Chicago-Hochbahn und 3 Millionen Frequenz der Michigansee-Dampfer, endlich 25½ Millionen Vorortsverkehr, d. h. im Ganzen 226 Millionen Fahrgäste in einem Zeitraum von 6 Monaten. Zum Vergleich ziehen wir die Verkehrsziffern von Berlin und Frankfurt am Main heran. Die Grosse Berliner Pferdebahn-Gesellschaft hatte im Geschäftsjahr 1890 eine einfache Gleislänge von 236 km und beförderte 121¼ Millionen Personen. Zu diesem eigentlichen Strassenbahnverkehr kommt in Berlin allerdings noch der riesige Stadtbahnverkehr, der Verkehr der sonstigen Vorortsbahnen und der Droschkenverkehr, welch' letzterer in Chicago ganz unbedeutend ist. Frankfurt am Main ferner hatte in 1891 einschliesslich aller Vorortsbahnen 66 km einfaches Strassenbahngleis mit einer Gesammtfrequenz von 19 Millionen Fahrgästen. Dagegen hat die Strassenbahngesellschaft auf der Westseite von Chicago allein eine Gleislänge von 240 km, darunter 50 km Kabelbahn. Der Pferdebestand dieser Gesellschaft beträgt ausserdem für die Zuführungs- und Nebenlinien 4400 Stück. Die Frequenz stellte sich im letzten Jahre auf 92 Millionen Fahrgäste. Für den Kabelbetrieb hat diese Gesellschaft 6 Kraftstationen, in denen insgesammt eine Dampfkraft von etwa 15 000 Pferdestärken erzeugt wird. Wenn man die beiden grossen Gesellschaften auf der Nordseite und auf der Südseite von Chicago mitrechnet, so ergiebt sich für eine Gesammtlänge von 120 km Kabelbahn eine Leistung sämmtlicher Kraftstationen von mehr als 29 000 Pferdestärken. Die Frequenz der Kabelbahnen in Chicago ist eine derartige, dass

durchschnittlich ein Wagen, der normal 40 Personen fasst, auf einer Fahrt von 8 km Länge im Ganzen 275 Personen befördert. Man sieht hieraus, wie oft das Publikum wechselt und wie günstig der in Amerika überall eingeführte Einheitstarif von 5 Cents unter Wegfall aller Abonnements auf den Strassenbahnverkehr wirkt. Diese Entwicklung beginnt im Jahre 1859, in dem die erste Pferdebahnlinie auf der State Street in Chicago, und zwar auf der Strecke von der Madison- bis zur 20. Strasse, eröffnet wurde. Im Januar 1882 wurde dieselbe Strecke als erste Kabelbahnlinie in Chicago in Betrieb genommen. Nicht geringer ist die Entwicklung in anderen Gegenden der Vereinigten Staaten. Die Newyorker Hochbahn hat es bei einer gesammten Gleislänge von 37,9 Meilen im Jahre 1892 auf eine Frequenz von fast 214 Millionen Fahrgästen gebracht, die Broadway-Pferdebahnlinien sind wie auch noch andere Strecken kürzlich in ein grossartiges Kabelbahnsystem mit drei Kraftstationen umgewandelt worden, wodurch mit einem Schlage 1900 Pferde entbehrlich wurden. Im Westen andererseits hat San Francisco, die als erste Stadt bereits im Jahre 1873 den Kabelbahnbetrieb einführte, das grossartigste Kabelbahnsystem der Welt neben ausgedehnten elektrischen und Dampfbetrieben. Es bestehen in San Francisco gegenwärtig 170 km Kabelbahnen, 68 km elektrische Bahnen und 27 km Dampfbahnen ausser einigen kleineren Pferdebetrieben für Nebenstrecken. Der Bau neuer Linien wird in allen Gegenden der Union mit grosser Energie betrieben, es besteht dort mit einem Worte eine Entwicklung im Kleinbahnwesen, hinter der wir, wenn ein solcher Vergleich angängig ist, um mindestens 50 Jahre zurück sind. Die Vertheilung der amerikanischen Kleinbahnen auf die verschiedenen Betriebssysteme ergiebt sich aus folgender Tabelle, in der die gesammte Gleislänge (nicht die Linienlänge) angegeben ist:

Ende	Pferdebetrieb km	Elektrischer Betrieb km	Kabelbetrieb km	Dampfbetrieb km	Im Ganzen km	Anzahl der Wagen
1890	9 058	2 019	781	1 138	12 996	32 505
1891	8 483	6 498	950	1 018	16 949	35 877
1892	7 136	9 502	1 034	992	18 664	37 399
1893	6 720	10 050	1 100	1 040	18 910	38 500

Dagegen waren im Jahre 1880 nur 3280 km Strassenbahnlinien im Betriebe gegen 9252 km Linienlänge in 1890. Von 1880 bis 1885 stieg die Linienlänge der Strassenbahnen nur um 1420 km, so dass die hauptsächlichste Entwicklung in die Zeit von 1885 bis 1890 fällt. In diesem Zeitabschnitt fand nämlich die Einführung der elektrischen Bahnen statt, von denen im Jahre 1886 die ersten beiden Strecken eröffnet wurden, in 1887 bestanden schon 6 solche Linien, in 1888 schon 30 Linien, und von diesem Zeitpunkt beginnt eine gewaltige Ausdehnung der elektrischen Betriebe, so dass heute weit über die Hälfte aller amerikanischen Kleinbahnen elektrisch betrieben wird, und zwar durchweg nach dem System der oberirdischen Stromzuführung. Schon 1890 standen 32505 Strassenbahnwagen im regelmässigen Betriebe, befördert wurden damals 2 023 010 202 Fahrgäste, im Strassenbahndienste waren etwa 71 000 Personen beschäftigt. Die Zahl der von den amerikanischen Kleinbahnen beförderten Fahrgäste betrug also schon vor 3 Jahren beträchtlich mehr als die Bevölkerungsziffer der ganzen Erde. Im gleichen Jahre hatte das Gesammtnetz der Eisenbahnen der Vereinigten Staaten eine Länge von 252 414 km, befördert wurden insgesammt 472 171 343 Fahrgäste, d. h. 1 550 838 859 Fahrgäste weniger als auf den Strassenbahnen. Man sieht also, zu welch' grossartiger Entwicklung der Strassenbahnverkehr in Amerika gebracht worden ist. Sehr bemerkenswerth ist die Thatsache, dass in den kleineren Städten unter 50 000 Einwohnern die Linienlänge der Strassenbahnen bedeutend mehr gewachsen ist, als in den grösseren Städten, nämlich seit 10 Jahren im Verhältniss von 1 : 5,53 gegen 1 : 2,82 im Durchschnitt aller Städte und gegen 1 : 2,02 in den 27 Städten von mehr als 50 000 Einwohnern. Der Umfang des Strassenbahnwesens in England ist ganz bedeutend hinter Amerika zurückgeblieben, die gesammte Meilenlänge der Strassenbahnen in Grossbritannien und Irland betrug 1892 nur 11,8 Prozent der Meilenlänge in den Vereinigten Staaten und war nur wenig grösser als die Länge der Strassenbahnen im Staate Newyork. Die Zahl der englischen Strassenbahnwagen belief sich zu gleicher Zeit auf kaum die Hälfte der Wagen im Staate Newyork und war sogar noch erheblich geringer als im Staate Illinois. Eine genaue deutsche Statistik würde sehr wahrscheinlich für uns noch ungünstiger ausfallen als für England. Unsere obige Tabelle zeigt, dass der Pferdebahnbetrieb in Amerika ständig zu Gunsten

der motorischen Betriebe abnimmt, und zwar in einem sehr bedeutenden Masse. Wo nur irgend die Vorbedingungen für einen motorischen Betrieb vorhanden sind, wird an Pferdebetrieb gar nicht mehr gedacht, man verwendet den letzteren in der Hauptsache nur noch für die Zuführungslinien zu den motorisch betriebenen Hauptlinien oder für abseits belegene Nebenstrecken. Wenn das Jahr 1893 eine geringere Zunahme der Strassenbahnen zeigt, als die vorhergehenden Jahre, so ist dies lediglich in den wirthschaftlichen Verhältnissen begründet.

Erfreulicher Weise hat die Einführung des elektrischen Betriebes in Amerika einen sehr bedeutenden Einfluss auf die gesammte Kleinbahntechnik ausgeübt, auch die übrigen motorischen Betriebssysteme sind dadurch erheblich gefördert worden. Der Wagenbau insbesondere hat durch die erhöhten Ansprüche, die der elektrische Betrieb an die Konstruktion der Wagengestelle, an die leichte Auswechselbarkeit der Motoren und einzelner ihrer Theile und des Getriebes stellte, einen mächtigen Aufschwung genommen, hinter dem der deutsche Wagenbau in Beschaffenheit und Preis seiner Erzeugnisse im Allgemeinen weit zurückgeblieben ist. Die allgemeine Anlage und Einrichtung der Kraftstationen ist gleichzeitig erheblich verbessert worden, die Erfolge der elektrischen Betriebe wirkten wiederum anspornend auf die Konstruktion der Kabelbahnen und der Lokomotiven, so dass auf allen Seiten eine mächtige technische Entwicklung festzustellen ist. Während noch vor wenigen Jahren etwa 100pferdige Dampfmaschinen die Norm für Kraftstationen darstellten und eine der Grösse des Betriebes entsprechende Zahl derartiger Maschinen in der Kraftstation aufgestellt war, geht man jetzt bis zu 1000 und 1200pferdigen Einzelmaschinen von geringer Umdrehungszahl, mit denen die elektrischen Generatoren meist direkt gekuppelt werden. Die elektrischen Einrichtungen werden fast nur von der General Electric Company (System Thomson-Houston) und von der Westinghouse-Gesellschaft hergestellt, man bedient sich durchweg nur der mit 500 Volt Spannung betriebenen Gleichstrommotoren. In konstruktiver Hinsicht halten die Amerikaner meist an der älteren Form der Aussenpolmaschinen fest, indessen wird vielleicht die in Chicago ausgestellt gewesene 1000 pferdige Siemens'sche Innenpolmaschine, die bei geringeren Dimensionen viel mehr leistete, in dieser Beziehung einen Umschwung herbeiführen. Die Kraftstationen für elektrische Bahnen gleichen immer mehr unseren Lichtzentralen in ihrer allgemeinen Einrichtung, man ist gegenwärtig mit umfangreichen Versuchen beschäftigt, sich wie bei den Lichtzentralen auch bei den Bahnzentralen der Akkumulatoren zur zeitweiligen Aufspeicherung elektrischer Energie zu bedienen. Auf reichliche Maschinenreserve in der Kraftstation wird ganz besondere Rücksicht genommen, um bei der durchweg sehr langen Betriebszeit (18 Stunden) mit aller Sicherheit den Betrieb aufrecht zu erhalten. Die neueren Wagenmotoren, die gewöhnlich paarweise, mitunter auch gekuppelt, angewendet werden, sind äusserst kräftig hergestellt und kommen in ihrem Wirkungsgrad unseren besten Maschinen durchaus gleich. Den Untersuchungen der technischen Oekonomie der Betriebe wird grosse Aufmerksamkeit zugewendet, durch regelmässige Entnahme von Diagrammen unterrichtet man sich fortlaufend über das Verhältniss von Kraftleistung und Arbeitsverbrauch, die anscheinend kleinsten Vortheile werden auf diese Weise herausgefunden und für die Verbesserung bestehender und den Bau neuer Anlagen nutzbar gemacht. Auf diese Weise haben die Amerikaner in einer sehr kurzen Reihe von Jahren zahlreiche Musteranlagen geschaffen. Jede Verbesserung, die nur eine Verminderung der Betriebsausgaben verspricht, wird, oft mit Aufwendung grosser Anlagekosten, sofort in die Praxis übertragen, da immer der billige Betrieb und erst in zweiter Linie die Höhe der Anlagekosten entscheidet.

Solcher Entwicklung gegenüber stehen wir in Deutschland weit zurück, und wenn man nach den Ursachen hierfür fragt, so wird man dieselben bei aufmerksamer Betrachtung sehr wesentlich in der Art unseres Konzessionswesens und in den unseren deutschen Unternehmungen seitens der Kommunen und Landesverwaltungen auferlegten Lasten finden. Die unbedeutende Entwicklung unseres Kleinbahnwesens ist nämlich sehr wesentlich darin begründet, dass in Folge grosser Belastungen aller Art und ungünstiger Konzessionsbedingungen die Rentabilität weitaus der meisten Kleinbahnen fast Null ist, und dass diese Thatsache nicht zu neuen Unternehmungen anspornt, liegt auf der Hand. Es ist also reichlicher Grund dafür vorhanden, dass unsere Regierungsbehörden die von bestehenden Kleinbahnen mit Städten und kommunalen Verbänden geschlossenen Ver-

träge über die Mitbenutzung von Strassen und öffentlichen Wegen einer gründlichen Prüfung unterwerfen. Man wird dann zweifellos zu der Ueberzeugung kommen, dass hier eine Kirchthurmspolitik schlimmster Art getrieben worden ist, dass man aus dem öffentlichen Verkehr in erster Linie eine städtische Einnahmequelle gemacht hat, und dass die eigentlichen Interessen des öffentlichen Verkehrs in sehr bedauerlicher Weise vernachlässigt worden sind. Man sollte deshalb unseres Erachtens zur Förderung des Kleinbahnwesens keinerlei staatliche Konzession mehr ertheilen, ohne die in den Verträgen vorgesehenen Lasten und Abgaben an der Hand der Bilanzen bestehender Gesellschaften auf ihre finanzielle Wirkung auf das Unternehmen zu prüfen und gegebenen Falles eine grundsätzliche Aenderung solcher Bedingungen zur Vorbedingung für die Konzessionsertheilung machen. Ein solches Vorgehen würde dem Kleinbahnwesen mehr aufhelfen und nützen, als es jemals durch das Kleinbahngesetz geschehen kann. Nicht minder interessant ist das Kapitel der bureaukratischen Bevormundung. Greifen wir nur das einfache Beispiel eines Sonderzuges heraus, so muss der Unternehmer in deutschen Landen sich der Zustimmung der Polizei, der Stadtgemeinde, der Landgemeinden und neuerdings auch noch der Eisenbahnbehörde versichern, ehe der Zug fahren darf. Bei diesem sehr zeitraubenden Geschäft wird dann gewöhnlich aus der Sonderfahrt überhaupt nichts, und der Antragsteller zieht vor, seinen Weg zu Fuss zu machen oder sich solcher Beförderungsmittel zu bedienen, bei denen weniger Umstände gemacht werden. Die Genehmigung der gewöhnlichen Fahrpläne stösst auf gleiche Schwierigkeiten, oft sind monatelange Verhandlungen zwischen den verschiedenen Instanzen nöthig, um die einfachsten Dinge zu erledigen. Die Frage der Haltestellen wird nicht minder wichtig behandelt; während man in Amerika einfach an jeder Strassenkreuzung anhalten lässt, sobald jemand einsteigen oder die Strassenbahn verlassen will, sind bei uns Halteschilder und Plakate nöthig, die der Fremde obendrein gewöhnlich nicht findet, wenn er sie braucht. Sind alle diese Dinge — das vorstehende Verzeichniss ist keineswegs vollständig — im Interesse des öffentlichen Verkehrs wirklich nothwendig? Sind sie nicht vielmehr sehr geeignet, die gerade im Kleinbahnbetrieb so nothwendige Selbständigkeit des Betriebsunternehmers zu vernichten und den Unternehmungsgeist zu schädigen? Das Kleinbahnwesen erfordert den engsten Anschluss an die örtlichen Verhältnisse der Städte und der Landgemeinden, es erfordert, wenn es rationell betrieben werden soll, eine ungewöhnliche Umsicht und Beweglichkeit, ein Anschmiegen an die Lebensgewohnheiten der Landbewohner und an die Grundlagen der ländlichen Gewerbe, das im geraden Gegensatze steht zu der geschilderten Bevormundung. Man muss also, um das Kleinbahnwesen thatkräftig zu fördern, von mehr kaufmännischen Gesichtspunkten ausgehen; nur dann ist zu hoffen, dass auch die ländliche Bevölkerung, die sich jetzt noch ganz auf den Staat verlässt, selbst mit Hand anlegt zur Entwicklung der Kleinbahnen und dass dadurch das System auf die Höhe der Zeit gebracht wird. Wird den Unternehmern in verständiger Weise freie Hand gelassen, werden ihre Betriebe nicht unverhältnissmässig belastet, so werden sie vor allen Dingen in die Lage kommen, die Löhne des Personals aufzubessern und die Arbeitszeit herabzusetzen, sie werden nicht mehr zu dulden brauchen, dass die Strassenbahnschaffner zur Erhöhung ihrer Einnahme Trinkgelder vom Publikum entgegennehmen, ein Zustand, welcher nicht scharf genug verurtheilt werden kann, da er das Bahnpersonal herabwürdigt. Hier werden die Gelder der Strassenbahnen eine wirthschaftlichere und gerechtere Verwendung finden als für die Neupflasterung städtischer Strassen, mit der selbst die motorischen Betriebe in Deutschland ausnahmslos belastet sind.

In allen diesen Dingen können wir, auch abgesehen von der rein technischen Entwicklung, von den Amerikanern ausserordentlich viel lernen. Wir wollen hier noch kurz einen Punkt berühren, der für die Ausnutzung des Bahnmaterials für die Zwecke des örtlichen Verkehrs von Wichtigkeit ist. Es handelt sich um die Benutzung des Telephons für den Kleinbahnverkehr. Stark befahrene Kleinbahnen (die Betriebsart ist hierbei gleichgültig) fahren in Amerika nicht nach einem in allen Einzelheiten aufgestellten Fahrplane, die Disposition über das Wagenmaterial erfolgt vielmehr vom Zentralbureau aus mittelst Telephons. Sobald ein Wagen oder Zug am Endpunkte der Linie ankommt, meldet der Schaffner telephonisch diese Ankunft und erhält sofort die Bestimmung für die nächste Fahrt, wobei dem thatsächlichen Bedürfniss des Verkehrs in einer geradezu bewunderungswürdigen Weise Rechnung getragen wird.

Das Zentralbureau ist telephonisch unterrichtet über besondere Vorkommnisse im örtlichen Verkehr, über die Besetzung der einlaufenden Bahnzüge u. s. w., so dass die Strassenbahnwagen gerade dorthin kommen, wo sie nöthig sind, während bei uns meist genau nach dem Schema gefahren wird ohne Rücksicht auf das eigentliche Verkehrsbedürfniss. Dies ist nur einer von vielen wichtigen Punkten, in denen wir uns die amerikanischen Einrichtungen zum Muster nehmen müssen; die meisten dieser Dinge können wir unmittelbar mit grossem Nutzen auf Deutschland übertragen, und es ist nur eine nichtssagende Ausrede, wenn man vielfach behauptet, dass diese Einrichtungen für unsere Verhältnisse nicht passen. Nehmen wir vielmehr gerade im Verkehrswesen das Gute überall da, wo wir es finden, und wir werden eine Verkehrsentwicklung haben, die unserem stark bevölkerten Lande verhältnissmässig noch mehr wirthschaftlichen Nutzen bringt, als es in den Vereinigten Staaten bei der Art ihrer Bevölkerungsvertheilung möglich ist!

(Fortsetzung folgt.)

Der elektrische Betrieb bei Strassenbahnen.*)

Die erste Bahn mit elektrischem Betriebe wurde im Juni 1879 auf der Berliner Gewerbeausstellung eröffnet und ist das Werk des hochverdienten Dr. Werner von Siemens, der schon 1867 das dynamoelektrische Prinzip, welches die Erzeugung starker elektrischer Ströme auf einfachem und billigem Wege ermöglicht, entdeckt hatte. Aehnliche kleine Bahnanlagen waren nächstdem auf den Ausstellungen in Wien, Düsseldorf und Frankfurt a. M. in den Jahren 1880 und 81 vorübergehend im Betriebe. Allen gemeinsam war die Zuführung des Stromes nach der Dynamomaschine des Wagens durch eine mittlere Schiene, während die beiden Fahrschienen die Rückleitung für den Strom bildeten. Auch die elektrische Bahn auf der Pariser Ausstellung vom Jahre 1881 mit oberirdischer Stromzuführung durch geschlitzte Röhren war das Werk der Firma Siemens & Halske; in demselben Jahre eröffnete diese die elektrische Bahn in Gross-Lichterfelde als erste dauernde Bahnanlage für den Personenverkehr, die ihren eigenen Bahnkörper hatte und bei der daher die eine Fahrschiene zur Zu-, die andere zur Ableitung des Stromes benutzt werden konnte, während die Schienen an den Strassenübergängen isolirt waren. Diese Bahn wurde später, im Jahre 1890, bis zum Bahnhofe der Berlin-Potsdamer Bahn in Lichterfelde verlängert und mit oberirdischer Stromzuleitung durch einen 5 bis 6 m über dem Gleis befestigten Draht versehen.

Am 1. Mai 1882 eröffnete dieselbe Firma die elektrische Bahn von Charlottenburg nach dem Spandauer Bock, welche oberirdische Stromzuführung mittels zweier Drahtleitungen und einen auf diesen laufenden achträdrigen Kontaktwagen hatte. Diese Anlage wurde im Jahre 1883 wieder beseitigt.

Die elektrische Praterbahn in Wien im Jahre 1883, gleichfalls von Siemens & Halske erbaut, hatte Stromzuleitung durch die Schienen und war eingefriedigt; die Schienen waren an den Uebergängen isolirt. Auch diese Bahn war nur vorübergehend im Betriebe.

Dagegen baute dieselbe Firma Ende 1883 die elektrische Bahn von Mödling nach Hinterbrühl bei Wien mit oberirdischer Stromzuleitung durch geschlitzte oberirdisch befestigte Röhren, die noch heute im Betriebe ist.

Vom Jahre 1884 endlich ist noch die elektrische Bahn zwischen Frankfurt a. M. und Offenbach zu erwähnen, die von Siemens & Halske erbaut wurde, und die gleiche Stromzuführung benutzt, wie die letztgenannte Bahn. Nachdem so die bahnbrechende Erfindung in Deutschland entstanden war und hier die ersten Stadien der praktischen Anwendung durchlaufen hatte, trat nun mit dem Jahre 1884 in dem Heimathlande der Erfindung ein gewisser Stillstand ein; um so regsamer aber zeigte man sich im Auslande, die deutsche Erfindung auszubeuten und zu verbessern, besonders in den Vereinigten Staaten von Amerika, dem Geburtslande der Pferdebahnen.

*) Die vorstehenden Mittheilungen sind im wesentlichen einem Aufsatze der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen No. 73 u. 74 von 1893 über die Einführung des elektrischen Betriebes bei Strassenbahnen, sowie der in diesem Aufsatze erwähnten sehr reichhaltigen und beachtenswerthen Denkschrift der Nürnberg-Fürther Strassenbahngesellschaft vom 8. März 1893 an den Stadtmagistrat in Nürnberg (als Manuskript gedruckt) entnommen.

Aus der Zeit von 1884 bis Anfang 1892 sind in Deutschland nur 2 hierher gehörige Unternehmungen namhaft zu machen, die elektrische Bahn in Bremen, nach dem System von Thomson-Houston, die im April 1892 eröffnet wurde und oberirdische Stromzuleitung mit Rückleitung durch eine besondere unter dem Pflaster liegende Drahtleitung verwendet; sowie die elektrische Strassenbahn in Halle, von der Berliner Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft mit oberirdischer Stromzuführung nach dem in Amerika üblichen System Sprague erbaut und April 1891 eröffnet. Wenn wir ferner noch der von Siemens & Halske erbauten, Ende Juli 1889 eröffneten elektrischen Bahn in Budapest Erwähnung thun, die unterirdische Stromzu- und -ableitung mittels eines besonderen Kanals unter der Schiene anwendet, so wäre damit die Liste der wichtigsten Erscheinungen auf diesem Gebiete für den Kontinent bis zum Beginn des Jahres 1892 geschlossen.*)

Ganz anders gestaltete sich die Entwicklung in Amerika. Hier bemächtigte man sich mit grösstem Eifer der neuen Erfindung und, während man früher vielfach den Pferdebetrieb in einen solchen mit Drahtseilbetrieb umgewandelt hatte, so schritt man jetzt zur Umwandlung in den elektrischen Betrieb. Bei den Verhandlungen des Städtetages auf der Frankfurter Ausstellung vom Jahre 1891 kamen überraschende Mittheilungen hierüber in die Oeffentlichkeit. Neuere Angaben aus Nordamerika sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

*) Ein Verzeichniss der im Betrieb und im Bau befindlichen Strassenbahnunternehmungen der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin nach dem Stande vom 1. Oktober 1893 ist nachstehend abgedruckt:

Lfd. No.	Elektrische Strassenbahn in	Jahr der Ausführung	Betriebseröffnung	Der Betrieb wird geführt von	Betriebslänge in km	Gleislänge in km	Spurweite in mm	Schienenprofil	Grösste Steigung	Art der Stromzuführung	Anzahl der Motorwagen	Anzahl der Anhängewagen	Anzahl der Wag.-Motor.	Anzahl der Kessel	Heizfläche in qm pro Kessel	Anzahl der Dampfmaschine	HP pro Dampfmaschine	Anz. d. Primärmaschinen	Klemmenspannung in Volt
	A. Im Betriebe.																		
1	**Halle**	1891	V 1891	Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft.	7,74	9,67	1000	Haarmann	1:20	oberirdisch	25	13	50	3	126	2	175	4	500
2	**Halle** (Erweiterungslinie Halle-Wittekind-Trotha)	1892	IX 1892	do.	4,82	7,24	1000	Phönix 7 B	1:20	do.	10		20						
3	**Gera**		II 1892	Geraer Strassenbahn Akt.-Ges.	9,4	10,7	1000	Phönix 7	1:20	do.	18	16	36	3	161	3	175	[illegible]	500
4	**Kiew**		V 1892	Kiewer Stadtbahn-Ges.	3	4	1512		1:9,5	do.	[illegible]	–	12	Gasmotoren		[illegible]	60	[illegible]	500
5	**Breslau**		VI 1893	Breslauer elektr. Strassenbahn Akt.-Ges.	17,66	28	1435	Phönix 14 A u. Hörde	1:40	do.	40	25	80	4	106	3	200	6	500
6	**Essen** Linien: Altenessen-Essen B. M. Bhf. u. B. M. Bhf. Altendorf-Borbeck		VIII 1893	Consortium Darmstädt. Bank u. H. Bachstein.	12,3	rd. 13,5	1000	Haarmann	1:16	do.	13	6	26	2	156	2	200	4	500
	B. Im Bau.																		
7	**Essen** Linien: Altenessen-Nordstern u. Essen B.-Bredeney	1893		Consortium Darmstädt. Bank u. H. Bachstein.	6,78	9,15	1000	Haarmann	1:35	oberirdisch	7	—	14	1	156				
8	**Chemnitz**	1893		Allgem. Lokal- u. Strassenbahn-Gesellschaft.	11,7	20,8	915	Phönix 7 B	1:30	do.	24	20	48	3	156	2	175	4	500
9	**Dortmund**	1893		do.	10,5	11,96	1435	Hoerde 29	1:40	do	26	20	52	3	172	3	200	4	500
10	**Christiania**	1893		Elektr. Sporvei Christiania.	6,5	7,5	1435	Phönix 7 B	1:15	do.	11	7	22	2	90	2	100	2	500
11	**Lübeck**	1893		Allgem. Lokal- u. Strassenbahn-Gesellschaft.	9,87	13,63	1100	Phönix 7 A	1:20	do	24	20	48	3	101,6	3	150	4	500
12	**Berlin** (Versuch)	1893		Grosse Berliner Pferdebahn-Gesellschaft.			1435	Phönix 14 A	eben	Akkumulatoren-Betrieb	3		3	1	60	1	60	1	220
13	**Kiew** Erweiterung	1893		Kiewer Stadtbahn-Gesellschaft.	7	9	1512		1:14,4	oberirdisch	22		44	3	151	3	175	6	500
14	**Plauen**			Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft.	3,5	5,8	1000	Phönix 7 B	1:12	do.	[illegible]		16	2	100	2	[illegible]	2	500

Betriebsart	Bahnlänge in km		
	Frühjahr 1891	Ende 1892	mehr weniger
Pferde oder Maulthiere	9 200	7 176	— 2 024
Seil	850	1 039	+ 189
Dampf	890	998	+ 108
Elektrizität	4 700	9 556	+ 4 856
Zusammen	15 640	18 769	+ 3 129

Man ersieht, dass in einem Zeitraum von noch nicht 2 Jahren bei gleichzeitiger Abnahme des Pferdebetriebes um 2024 km der elektrische Betrieb um 4856 km, d. i. um über 103 % des Bestandes vom Frühjahr 1891 zugenommen hat. Hiernach scheint wenigstens für nordamerikanische Verhältnisse der elektrische Betrieb dem Pferdebetrieb unbedingt überlegen zu sein; die Strassenbahngesellschaften würden sonst die erheblichen Kosten der Einführung des elektrischen Betriebes schwerlich auf sich genommen haben. Fast sämmtliche elektrischen Strassenbahnen in Nordamerika machen übrigens von der oberirdischen Stromzuführung Gebrauch.

In neuester Zeit nun scheint sich auch in Deutschland ein Aufschwung in der Anwendung der elektrischen Zugkraft für die Strassenbahnen zu vollziehen, indem zur Zeit eine ganze Reihe von Bahnprojekten mit elektrischem Betrieb entstanden ist, welche theils ihrer Genehmigung harren, theils diese schon gefunden haben und der Ausführung entgegengehen, so die elektrischen Bahnen in Gera, Breslau, Dresden, Hannover, Remscheid, Dortmund, Chemnitz, Bochum, Zwickau, Plauen, Lübeck, Hamburg.

Auch die Nürnberg-Fürther Strassenbahngesellschaft hat in einer Eingabe an den Magistrat von Nürnberg die Genehmigung zur versuchsweisen Einrichtung des elektrischen Betriebes auf der Strecke Plerrer—Lorenzkirche—Dutzendteich nachgesucht. Diese Eingabe enthält über die besonderen Vortheile des elektrischen Betriebes beachtenswerthe Bemerkungen.

Wenn es als erwiesen angesehen werden darf, dass der elektrische Betrieb billiger arbeitet, als Pferde-, Dampf- oder Seilbetrieb, und wenn dementsprechend die Strassenbahntarife der elektrischen Bahnen so weit herabgesetzt und vereinfacht werden, als die Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals noch zulässt, so werden sich die elektrischen Bahnen als wahrhafte Wohlthat für die arbeitende Bevölkerung der Grossstädte und für alle minder Bemittelten erweisen, indem sie durch Abkürzung der Entfernungen das Wohnen in gesunden, billigen Vororten erleichtern, und damit einen wesentlichen Theil zur Lösung der Wohnungsfrage in den Grossstädten beitragen. Von Bedeutung ist im elektrischen Betriebe die Möglichkeit einer raschen Veränderung, einer Steigerung sowohl, als einer Ermässigung der Fahrgeschwindigkeit. Auf weniger verkehrsreichen Strassen kann daher die zu Gebote stehende Kraft zu einer raschen Steigerung der Geschwindigkeit verwerthet, bei plötzlichen Hindernissen kann der Wagen schnell gebremst werden. Vorkommende Steigungen und Gefälle erschweren den elektrischen Betrieb nur unerheblich, während hierbei der Pferdebetrieb sehr bald die Grenze findet, wo er unwirthschaftlich wird. Daraus folgt, dass elektrische Bahnen auch in schwierigem Gelände noch möglich werden, wo Bahnen mit thierischem Betriebe völlig versagen würden. Die Ermöglichung des rascheren Fahrens ist für lange Linien von grosser Bedeutung, da schon heute die mit den Pferdebahnen erzielte Schnelligkeit der Beförderung den Ansprüchen in den Grossstädten vielfach nicht mehr genügt. Wenn nun auch auf belebten Strassen eine beträchtliche Steigerung der Geschwindigkeit überhaupt ausgeschlossen erscheint, so wird doch durch die Ausnutzung der grösseren Geschwindigkeit bei freieren Strecken eine Steigerung der Beförderungsschnelligkeit im Ganzen erreicht werden können. Von Vortheil ist ferner die Möglichkeit, im Bedarfsfalle schnell den Betrieb zu verstärken, und dadurch auch ein überraschend auftretendes Verkehrsbedürfniss schnell zu befriedigen. Durch Umschaltung des Stromes kann sofort eine Rückwärtsbewegung des Wagens bewirkt werden, während man beim Pferdebetrieb durch das Umspannen Zeit verliert.

Während die Pferdebahnen im Winter bei Schneefall gerade in der Zeit der stärksten Inanspruchnahme einen grossen Theil ihrer Leistungsfähigkeit einbüssen, wird der elektrische Betrieb bei oberirdischer Stromzuführung durch die Witterungseinflüsse nur unerheblich beeinträchtigt. Auch für den allgemeinen Strassenverkehr bietet der elektrische Betrieb mancherlei Vortheile; durch den Fortfall der Pferde werden die Strassen entlastet, da die Länge der Strassenbahnfuhrwerke

hierdurch um etwa 2—3 m verkürzt wird; das klappernde Geräusch der Pferdehufe, und die Verunreinigung der Strassen durch den Pferdemist fällt fort, die Staubbildung sowie der Verschleiss der Strassenbefestigungen und damit die Unterhaltungskosten der Strassen werden abnehmen, und das Bedürfniss nach geräuschloser Pflasterung wird sich vermindern. Der Wagenführer bedarf nur einer kurzen technischen Belehrung für den elektrischen Betrieb, während für die Pferdebahn gelernte Kutscher erforderlich sind; der Wagenführer ist in seinen Obliegenheiten entlastet, da er seine Aufmerksamkeit nur auf den Wagen, auf die Fussgänger und begegnende Fuhrwerke zu richten hat, der Beaufsichtigung der Pferde aber enthoben ist. Dies wird der Sicherheit des Betriebes zu gute kommen und zur Verminderung von Unfällen führen.

Gegenüber den angeführten Vortheilen kommen nach dem heutigen Stande der Dinge als unerwünschte Beigabe bei dem elektrischen Betriebe mit oberirdischer Stromzuleitung lediglich die aufzustellenden Masten mit der daran aufgehängten Drahtleitung in Betracht. Dass die Masten mit den durch die Luft gezogenen Drähten besseren städtischen Strassen und Plätzen gerade nicht zur Verschönerung gereichen, dürfte schwerlich in Abrede gestellt werden. Auch die Schutzvorrichtungen, welche über den blanken Stromleitungen unterhalb kreuzender Schwachstromdrähte auf Verlangen der Telegraphenverwaltung stellenweise etwa angebracht werden müssen, um die letzteren bei Drahtbrüchen vor der Berührung mit der Starkstromleitung zu schützen, werden sich auf öffentlichen Plätzen von hervorragender Bedeutung wohl anfänglich gleichfalls in etwas störender Weise geltend machen. Dass aber diese Bedenken weniger schwer wiegen dürfen, wenn es sich um die Befriedigung eines wirklich dringenden Verkehrsbedürfnisses handelt, ist nicht zu verkennen. Jedenfalls möchten wir davor warnen, solchen ästhetischen Bedenken, wie es schon hier und da geschehen ist, eine übertriebene Bedeutung beizumessen; man wird sonst nach dem alten Satze „das Bessere ist des Guten Feind" mit Rücksicht auf die befürchteten Nachtheile sich auch die zweifellos zu erwartenden Segnungen und mancherlei Vortheile des neuen Verkehrsmittels entgehen lassen.

F. B.

Ueber die Entwicklung des Kleinbahnwesens in Preussen.

Die Entwicklung, die das Kleinbahnwesen seit dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225), dem 1. Oktober 1892 bis zum 30. September 1893 genommen hat, ergiebt sich im Wesentlichen aus der nachfolgenden Zusammenstellung der in diesem Zeitraum von den Regierungspräsidenten und den nach § 3 des Gesetzes sonst zuständigen Behörden genehmigten Kleinbahnen. Danach sind zusammen 23 Genehmigungen ertheilt, wovon sechs auf den Ausbau und die Erweiterung schon bestehender Anlagen durch Herstellung von zweiten Gleisen und Verbindungs-(Anschluss-)gleisen sowie Aenderung des Betriebes solcher Anlagen, die übrigen (17) auf die Herstellung und den Betrieb selbständiger Kleinbahnen entfallen. Letztere werden eine Gesammtlänge von rund 239 km (davon rund 28 km auf mecklenburgischem Gebiete liegend) umfassen und bis auf vier als Betriebsmittel Lokomotiven erhalten. Von diesen vier Kleinbahnen sollen eine theils mit Lokomotiven, theils mit elektrischen Maschinen, zwei ausschliesslich mit elektrischen Maschinen und eine mit Pferden betrieben werden.

Folgende Anträge auf Genehmigung von Kleinbahnen sind in dem vorbezeichneten Zeitraume gestellt, aber noch nicht zur Erledigung gekommen:

im Regierungsbezirke Königsberg für die Linie Pillauer Bahnhof in Königsberg i/Pr.—Augustastrasse daselbst, 1 Linie,

im Geschäftsbezirke des Polizeipräsidenten zu Berlin,

für die Linie Landsbergerplatz in Berlin—Hohen-Schönhausen; Neu-Weissensee—Prenzlauer Allee—Schönhauser Allee an der Saarbrückerstrasse in Berlin; Friedrichsberg—Ostbahnbrücke bei Friedrichsfelde, Lichtenberg—Herzberge, zusammen 4 Linien,

(Die Genehmigung zum Bau der Linie Friedrichsberg—Ostbahnbrücke bei Friedrichsfelde ist von dem Polizeipräsidenten inzwischen am 9. Oktober 1893 ertheilt.)

im Regierungsbezirk Potsdam für die Linien Löcknitz—Greifenberg U/M., Kreis Angermünde; Schmargendorf — Steglitz, Kreis Teltow; Gesundbrunnen (Ecke der Badstrasse Berlin)—Damerowstrasse (Pankow); Bad Bellevue—Berliner Wasserwerke am Müggelsee; zusammen 4 Linien,

im Regierungsbezirk Frankfurt a/O. für

die Linien Teuplitz — Triebel — Muskau; Lauchhammer—Zschipkau; Guben—Forst; zusammen 3 Linien,

im Regierungsbezirk Stettin für die Linien Neuenkirchen—Schwerinsburg, Kreis Anklam; Stöwen—Stolzenburg, Kreis Randow; Demmin — Janow, Kreis Anklam; Greifenhagen — Wildenbruch; Stargard—Alt-Damerow—Kannenberg; Alt-Damerow—Nörenberg—Zamzow; Ravenstein—Kl. Spiegel; Zachau—Tornow; Labes—Daber, Kreis Regenwalde; Greifenberg—Horst; Regenwalde—Kolberg mit Abzweigung von Gross-Jostin nach Stolzenburg; Müggenburg—Stretense; zusammen 12 Linien,

im Regierungsbezirk Köslin für die Linie Stolp—Papierfabrik Raths-Damnitz (Stolpethalbahn), 1 Linie,

im Regierungsbezirk Stralsund für die Linie Stralsund—Barth mit Abzweigung nach Clausdorf und Barth-Damgarten, 1 Linie,

im Regierungsbezirk Posen für die Linien Glowno—Schocken; Pleschen—Boguslaw—Kuchary; Pleschen-Bahnhof—Stadt Pleschen; Miloslaw—Borzykowo; Ostrowo—Skalmierzyce; Neutomischel—Glupon—Neustadt; Krotoschin—Bahnhof Pleschen, zusammen 7 Linien,

im Regierungsbezirk Bromberg für die Linien Crone a/B.—Bromberg; Crone a/B.—Nakel; Rogowo—Znin mit Abzweigung von Biskupin nach Szelejewo, zusammen 3 Linien,

im Regierungsbezirk Liegnitz für die Linien Bahnhof Zillerthal—Krummhübel—Querseiffen; Warmbrunn nach dem Riesen-Kamm in der Nähe der Riesenbaude, zusammen 2 Linien,

im Regierungsbezirk Oppeln für die Linien Königshütte—Kattowitz und Kattowitz—Laurahütte; Gleiwitz—Tarnowitz und Bobrek—Zabrze; Gross-Peterwitz, Kreis Ratibor—Katscher, Kreis Leobschütz; Kattowitz—Ober-Heiduk bezw. Schoppinitz und Laurahütte; Gleiwitz—Schakanau—Pilzendorf—Neu-Repten—Tarnowitz mit Abzweigung von Pilzendorf nach Zabrze, zusammen 7 Linien,

im Regierungsbezirk Magdeburg für die Linien Hornburg—Bahnhof Börssum; Vorwerk Siems—Bahnhof Mieste; Goldbeck—Werben (Elbe); Goldbeck—Fährkrug bei Sandau; Genthin—Milow; Braunschweigische Landesgrenze zwischen dem Flecken Hessen und Dardesheim—Bahnstation Heudeber-Dannstedt, zusammen 6 Linien,

im Regierungsbezirk Schleswig für die Linien Altona—Blankenese; Elmshorn—Barmstedt; Eckernförde—Owschlag; Meldorf—Brunsbüttel; Wittdün auf Amrum nach dem Strande; Kaltenkirchen—Neumünster; Sonderburg — Norburg bezw. Schauby; Flensburg—Apenrade; Neustadt—Grube; Lindholm—Dagebüll; Rendsburg—Hohenwestedt; Schleswig—Flensburg und Schleswig—Friedrichstadt; Kiel—Neumünster; Schleswig—Heide, zusammen 15 Linien,

im Regierungsbezirk Hannover für die Linien Güterbahnhof Hameln—Stadt Hameln; Hafenbahn Hameln—Weser; Linden (Deisterstrasse)—Grenze der Feldmark Badenstedt, zusammen 3 Linien,

im Regierungsbezirk Lüneburg für die Linie Dahlenburg — Bleckede — Echem, 1 Linie,

im Regierungsbezirk Stade für die Linien Buxtehude—Stade; Neugraben—Neuenfelde—Granz (Elbe) mit Anschluss an die Bahn Buxtehude—Stade; Bederkesa—Neuland und Wischhafen; Geestemünde—Farge bezw. Rönnebeck oder Blumenthal, zusammen 4 Linien,

im Regierungsbezirk Münster Eisenhütte Prinz Rudolph—Staatsbahnhof Dülmen, 1 Linie,

im Regierungsbezirk Minden für die Linie Stadt Minden—Bahnhof Minden, und für eine Zahnstangenbahn auf den Wittekindsberg in Porta, zusammen 2 Linien,

im Regierungsbezirk Arnsberg für die Linie Bahnhof Plettenberg—Stadt Plettenberg und für eine Strassenbahn für den Kreis Gelsenkirchen, zusammen 2 Linien,

im Regierungsbezirk Cassel für die Linie Hanau—Landesgrenze bezw. Langenselbold, 1 Linie,

im Regierungsbezirk Wiesbaden für die Linie Eschersheim—Hohe Mark; Erweiterung der Trambahnlinien im Stadtbezirk Frankfurt a/M., zusammen 2 Linien,

(die Genehmigung zu dieser Erweiterung ist von dem Polizeipräsidenten zu Frankfurt a/M. inzwischen am 5. Oktober 1893 ertheilt).

im Regierungsbezirk Düsseldorf für die Linien Düsseldorf—Kaiserswerth—Hochfeld; Neuss—Wevelinghoven — Bergheim — Horrem; Schlebusch—Bahnhof Schlebusch (B. M.); Barmen—Heckinghausen; Emmerich—Landesgrenze—Zütphen, zusammen 5 Linien,

im Regierungsbezirk Cöln für die Linien Cöln—Bonn (Vorgebirgsbahn); Bahnhof Königswinter—Bahnhof Honnef mit Abzweigung in Königswinter über die Rheinallee, zusammen 2 Linien,

im Regierungsbezirk Trier für die Linie St. Johann—Halberg, 1 Linie.

Im Ganzen 99 Linien.

Zusammenstellung der in der Zeit vom 1. Oktober 1892 bis 30. September 1893 von den Regie- genehmigten

Angefertigt auf Grund amtlichen Materials

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt an wen, wann, und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen kg
	I. Genehmigte						
	Geschäftsbezirk des Polizei-						
1	Ausbau der eingleisigen Strecke in der Perlebergerstrasse bis zur Rathenowerstrasse in eine zweigleisige	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 5. Juni 1893, dauernd	Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Gesellschaft	.	.	1,435	.
2	Ausbau der eingleisigen Strecke in der Müllerstrasse zwischen Fenn- u. Lindowerstrasse in eine zweigleisige	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 31. Mai 1893, dauernd	Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Gesellschaft	.	.	1,435	
3	Erweiterung durch Herstellung einer Verbindungskurve und Verlegung von Weichen auf dem Kurfürstendamm u. in der Joachimsthalerstrasse (an der Kreuzung beider Str.)	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 21. Juli 1893, dauernd	Berliner Dampfstrassenbahn-Konsortium	.	.	1,435	.
4	Erweiterung des stumpfen Gleises auf der Nordseite des Nollendorfplatzes	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 4. August 1893, dauernd	Berliner Dampfstrassenbahn-Konsortium	.	18	1,435	.
	Regierungs-						
5	Straussberger Anschlussbahn von der Stadt nach dem Bahnhof Straussberg	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 1. September 1892 bis zum 1. Dezember 1902	Die zu bildende Aktiengesellschaft, z. Zt. das Gründungs-Komitee	6 200	.	1,435	23,8 für das Meter
6	Eisenbahn von Königs-Wusterhausen über Mittenwalde nach Töpchin	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 4. Mai 1893	Wie vor	rund 30 000	.	1,435	24,4 für das Meter
7	Bahnhof Nauen der Berlin-Hamburger Eisenbahn — Hafen bei W. Albrechts Ziegelei zu Ketzin im Kreise Osthavelland	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 14./8. März 1893 auf die Dauer von 45 Jahren	Aktiengesellschaft „Osthavelländische Kreisbahnen" zu Nauen. Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. zu Stettin	16 300	.	1,435	23,25 für das Meter
	Regierungs-						
8	Landesgrenze — Ferdinandshof	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 20. Februar 1892 auf 10 Jahre, verlängert am 11. Juni 1892 auf 50 Jahre, ferner Nachtrag vom 8. Februar 1893	Kulturtechnisches Büreau von Schweder zu Gr. Lichterfelde, jetzt Mecklenburg-Pommersche Schmalspurbahn-Aktiengesellschaft zu Friedland i. M.	Gesammtlänge 76 085 m, davon entfallen auf preussisches Gebiet 50 020 m und auf mecklenburgisches 26 065 m		0,600	rund 7,8 für das Meter
9	Landesgrenze — Jarmen mit Abzweigung nach Neuenkirchen	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 30. Mai / 11. Juni 1892 auf 50 Jahre, ferner Nachtrag vom 15. August 1892 und 8. Februar 1893	Wie vor				
10	Landesgrenze — Löwitz-Schwerinsburg mit Abzweigung nach Sophienhof und Schmuggerow	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 29. September 1892 auf 50 Jahre, Nachtrag vom 8. Februar 1893	Wie vor	Gesammtlänge 11 000 m, in Preussen 9000 m, in Mecklenburg 2000 m		0,600	rund 7 für das Meter

rungspräsidenten und den nach § 3 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 sonst zuständigen Behörden Kleinbahnen.

im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

8.	9.	10.	11.				12.	13.
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Anschlagsmässige Kosten	Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht				Kosten der Ausführung	Zeit der Betriebseröffnung
			vom Unternehmer	durch Beihilfen der Provinz	durch Beihilfen der Kreise	durch Beihilfen von den Interessenten		
		M	M	M	M	M	M	
Anlagen.								
präsidenten zu Berlin.								
.	Pferde	.	.	.	.	.	.	.
.	Pferde	.	.	.	.	.	.	.
.	Pferde und Lokomotiven	.	.		.	.	.	.
.	Lokomotiven	.	.	.	.	.	.	.
bezirk Potsdam.								
Querschwellenoberbau	Lokomotiven	330 000	.	55 000	34 000	241 000	.	1. Mai 1893
Querschwellensystem	Lokomotiven	1 500 000	800 000	.	150 000	550 000	.	.
normale Holzschwellen	Lokomotiven	666 000	50 000	.	250 000	65 000	voraussichtlich 665 000	4. Oktober 1893 für den Güterverkehr
			Stadt Nauen		100 000			
			„ Ketzin		100 000			
			Aktiengesellschaft Zuckerfabr. zu Nauen		100 000			
bezirk Stettin.								
hölzerne Querschwellen	Lokomotiven	1 000 000, davon entfallen auf die Strecke in Preussen 653 220 und auf die in Mecklenburg 346 780	600 000 in Aktien, 400 000 in Prioritätsobligationen	.	.	freie Hergabe des Geländes für den Bahnkörper	1 000 000, davon entfallen auf die Strecke in Preussen 653 220, auf Mecklenburg 346 780	1. Oktober 1892
hölzerne Querschwellen	Lokomotiven		99 000	.	.	freie Hergabe des Geländes für den Bahnkörper	rund 11 000 für das Kilometer, sowohl auf preussischem wie auf mecklenburgischem Gebiet	.

1.	2.	3.	4	5.		6.	7.
Laufende No.	Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	Die Genehmigung ist ertheilt an wen, wann, und dauernd oder auf Zeit?	Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	Spurweite m	Gewicht der Schienen kg
							Regierungs-
11	Anschlussbahn von Bahnhof Bromberg bis nach dem in der Wilhelmstrasse der Stadt Bromberg gelegenen städtischen Vieh- und Schlachtviehhofgrundstücke	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 11. Juli 1893, dauernd	Stadtgemeinde Bromberg	1700	1 700	1,435	38,82 für das Meter
				3400		.	
							Regierungs-
12	Elektrische Strassenbahn Breslau — Kirchhof Gräbschen — Scheitnig mit der Zweiglinie Sonnenplatz Breslau—Morgenau	Vom Polizeipräsidium zu Breslau am 12. April 1892	Elektrische Strassenbahn Breslau, Aktiengesellschaft	.	8 850	1,435	42,5 für das Meter
				.	3 800		96,52 für das Meter
							Regierungs-
13	Gleiwitz — Beuthen O. S. — Deutsch-Piekar und Beuthen O. S. — Königshütte	Von dem Regierungspräsidenten zu Oppeln am 31. Mai 1893, auf 50 Jahre	Firma Kramer & Co. in Berlin	.	33 800	0,785	15,9 bezw. 42,8 für das Meter
							Regierungs-
14	Staatsbahnhof Halle a./S. — Sophienhafen in Halle a./S.	Von dem Regierungspräsidenten zu Merseburg am 12. Septbr. 1893, auf 50 Jahre	Halle'sche Hafenbahn-Aktiengesellschaft in Halle a./S.	6000	400	1,435	23,8 für das Meter
				6400			
							Regierungs-
15	Anschlussgleis an die Sylter Dampfspurbahn	Von dem Regierungspräsidenten zu Schleswig am 2. Juni 1893 unter dem Vorbehalt des Widerrufs	Direktion der Sylter Dampfspurbahn	.	.	.	.
							Regierungs-
16	Elektrische Strassenbahn in Hannover auf den Strecken: 1. Königswortherplatz — Stöcken 2. Linden (Bahnhof Fischerhof) — Simmer mit Abzweigung nach Gotheplatz	Von dem Regierungspräsidenten zu Hannover zu 1. am 19. Mai 1893 auf 25 Jahre, zu 2. am 20. Juli 1893 bis zum 1. April 1937	Aktiengesellschaft „Strassenbahn Hannover"	.	10 400	1,435	96 für das Meter
							Regierungs-
17	Strassenbahn von Minden nach Porta	Von dem Regierungspräsidenten zu Minden am 12. Mai 1893, auf 30 Jahre	Minden'er Strassenbahn-(Aktien-)Gesellschaft	.	6 000	1,000	mindestens 9,5 für das Meter

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Anschlagsmässige Kosten M	11. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	12. Kosten der Ausführung M	13. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Bromberg.								
Stahlschienen auf hölzernen Querschwellen	Lokomotiven	63 600	63 600	.	.	.	61 500	19. Oktober 1893
bezirk Breslau.								
Rillenschienen, System Phönix	Motorwagen mit elektrischem Antriebe. Oberirdische Stromzuführung	3 125 000	3 125 000	.	.	.	.	14. Juli 1893 14. Juni 1893
bezirk Oppeln.								
Querschwellen mit Vignol- bezw. Phönix-Schienen	Rowan'sche Dampfwagen bezw. Strassenbahn-Lokomotiven	3 700 000	3 700 000	.	.	.	.	
bezirk Merseburg.								
Stahlschienen auf kiefernen Schwellen in Kiesbettung	Lokomotiven	800 000	800 000	.	.	.	.	.
bezirk Schleswig.								
.	.	.	.	.		.	.	.
bezirk Hannover.								
153 mm hohe Schwellenschiene auf Beton verlegt	Elektrische Maschinen	400 000	396 000	.		4 000	.	zu 1.: 19. Mai, 11. Oktober 1893 zu 2.: 14. Juli 1893
bezirk Minden.								
Ausserhalb der Stadt Vignolschienen mit Stahlquerschwellen, in der Stadt Rillenschienen	Trambahn-Lokomotive mit Kondensation für Ausgussdampf	140 500	140 500	.	.	.		Anfangs September 1893

1.	2.	3.	4.	5.		6.	7.
Laufende No.	Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	Die Genehmigung ist ertheilt an wen, wann, und dauernd oder auf Zeit?	Eigenthümer und Betriebsunternehmer. Bauunternehmer	Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	Spurweite m	Gewicht der Schienen kg
							Regierungs-
18	Dortmunder Strassenbahn zwischen Dortmund—Hörde und Dortmund—Dorstfeld	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 17. Oktober 1893	Allgemeine Lokal- und Strassenbahn-Gesellschaft in Berlin	769	14 014	1,435	42,8 für das Meter
				14 783			
19	Strassenbahn Bochum-Herne	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 19. Oktober 1893	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Kommunalverband der Provinz Westfalen, Landkreis Bochum und Stadt Bochum. Bauunternehmer: Siemens & Halske in Berlin	.	6 600	1,000	53 für das Meter Rillenschienen
							Regierungs-
20	Stadtbezirk Frankfurt a. M. Bockenheimer Landstrasse (Feuerbachstrassenecke) über Westendstrasse bis Hauptbahnhof	Vom Polizeipräsidium zu Frankfurt a. M. am 22. Dezember 1892 auf rund 22 Jahre	Frankfurter Trambahngesellschaft	.	1271,86	1,435	86,431 für das Meter
							Regierungs-
21	Von Frechen nach Cöln mit Abzweigung nach dem Güterbahnhofe Ehrenfeld	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 5. Juni 1893 bis zum 31. Dezember 1923	Eigenthümerin: Gemeinde Frechen, Bauunternehmerin: Firma Hager & Co. zu Cöln	3 357	10 532	1,435 für die Güterbahn Frechen-Ehrenfeld, 1,000 für die Personenb. Frechen-Cöln	25,14 bezw. 34,75 für das Meter
				13 889			
22	Anschlussbahn von Oberpleis nach Herresthal	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 29. August 1893, dauernd	Brölthaler Eisenbahn-Aktiengesellschaft in Hennef	1 500	.	0,785	15,9 für das Meter
23	Verlängerung der Heisterbacher Thalbahn von Heisterbacherrott nach Oberpleis und Herresbach	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 21. August 1893, bis zum 1. September 1934	Heisterbacher Thalbahn-Gesellschaft in Oberdollendorf	2 250	2 350	0,750	16,3 für das Meter
				4 600			

Um eine erschöpfende Uebersicht über die seit dem Inkrafttreten des Kleinbahngesetzes wieder mehr hervorgetretene Privatthätigkeit im Eisenbahnbauwesen zu geben, bemerken wir noch, dass in der Zeit vom 1. Oktober 1892 bis dahin 1893 Privaten die Erlaubniss zur Vornahme von Vorarbeiten für 23 Nebeneisenbahnen ertheilt ist. Es sind dies: Die Linien von Soest nach Brilon, von Muskau nach Schönwalde, von Sagan über Siegersdorf, Naumburg am Queis, Löwenberg i. Schl. und Lähn nach Hirschberg, von Löwenberg (Mark) über Lindow und Rheinsberg nach Wittstock, von Eberswalde über Liebenwalde nach Nassenheide, von Horka über Priebus nach Muskau, von Lippstadt nach Beckum, von Meppen nach Haselünne, von Görlitz über Königshain, Döbschütz und Krischa nach der Landesgrenze in der Richtung auf Weissenberg mit Abzweigung von Döbschütz über Petershain nach Rietschen, von Neuenhaus über Nordhorn nach einem geeigneten Punkte der Eisenbahn Almelo—Salzbergen, von Thale nach Ellrich bezüglich des preussischen Staatsgebietes, von Marklissa nach der Landesgrenze in der Richtung auf Friedland in Böhmen, von

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Anschlagsmässige Kosten M	11. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	12. Kosten der Ausführung M	13. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Arnsberg.								
Rillenschienen	Elektrische Maschinen bezw. Lokomotiven	.	.	.	.	.	.	Ende November oder Anfang Dezember 1893
Vignolschienen und Rillenschienen	Elektrische Maschinen	237 500	Von den Unternehmern zu je einem Drittel				237 500	.
bezirk Wiesbaden.								
Bessemer Stahlschienen, Profil Haarmann Blatt 23 dreitheilig, theilweise in Chaussee und theilweise in Pflaster eingebaut	Pferde	53 678,66 (Nur Bahnkörper ohne Betriebsmittel)	53 678,66 (Nur Bahnkörper ohne Betriebsmittel)	.	.	.	53 678,66 (Nur Bahnkörper ohne Betriebsmittel)	22. Dezember 1892
bezirk Cöln.								
Hartwich- und Phönixschienen	Lokomotiven	700 000	700 000 (von der Eigenthümerin)	.	.	.	700 000	.
Bessemer Stahlschienen auf eichenen Querschwellen	Lokomotiven	90 000	90 000	.	.	.	.	.
Schienen auf eichenen Querschwellen	Lokomotiven	260 000	260 000	.	.	.	.	.

Rostock über Sülze nach Tribsees bezüglich des preussischen Staatsgebietes, von Uckro über Lübben nach Beeskow, von Soest nach Beckum sowie Distedde, von Wandsbeck über Trittau nach Mölln, von Rinteln über Eilsen und Obernkirchen nach Kirchhorsten für das preussische Staatsgebiet, von Stralsund über Richtenberg und Franzburg nach Tribsees, von Ober-Seemen nach Büdingen für das preussische Staatsgebiet, von Wernigerode über Blankenburg nach Quedlinburg für das preussische Staatsgebiet, von Lindern über Linnich nach Kirchberg, von Linnich über Baal nach Wassenberg und von Greifswald über Grimmen nach Tribsees.

In derselben Zeit sind ertheilt die Konzessionen zum Bau und Betriebe der Neben-eisenbahnen von Regenwalde nach Piepenburg, von Meppen nach Haselünne und von Sittard nach Herzogenrath, zu letzterer für das preussische Staatsgebiet.

Gesetzgebung.

Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) nebst Ausführungsbestimmungen.

Wir Wilhelm,
von Gottes Gnaden König von Preussen u. s. w.

verordnen, unter Zustimmung beider Häuser des Landtages der Monarchie, was folgt:

I. Kleinbahnen.

§ 1.

Kleinbahnen sind die dem öffentlichen Verkehre dienenden Eisenbahnen, welche wegen ihrer geringen Bedeutung für den allgemeinen Eisenbahnverkehr dem Gesetze über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 (Gesetz-Samml. S. 505) nicht unterliegen.

Insbesondere sind Kleinbahnen der Regel nach solche Bahnen, welche hauptsächlich den örtlichen Verkehr innerhalb eines Gemeindebezirks oder benachbarter Gemeindebezirke vermitteln, sowie Bahnen, welche nicht mit Lokomotiven betrieben werden.

Ob die Voraussetzung für die Anwendbarkeit des Gesetzes vom 3. November 1838 vorliegt, entscheidet auf Anrufen der Betheiligten das Staatsministerium.

§ 2.

Zur Herstellung und zum Betriebe einer Kleinbahn bedarf es der Genehmigung der zuständigen Behörde. Dasselbe gilt für wesentliche Erweiterungen oder sonstige wesentliche Aenderungen des Unternehmens, der Anlage oder des Betriebes. Diese Genehmigung ist zu versagen, wenn die Erweiterung oder Aenderung die Unterordnung des Unternehmens unter das Gesetz vom 3. November 1838 bedingt.

§ 3.

Zur Ertheilung der Genehmigung ist zuständig:

1. wenn der Betrieb ganz oder theilweise mit Maschinenkraft beabsichtigt wird: der Regierungspräsident, für den Stadtkreis Berlin der Polizeipräsident, im Einvernehmen mit der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten bezeichneten Eisenbahnbehörde;
2. in allen übrigen Fällen, und zwar:
   a) sofern Kunststrassen, welche nicht als städtische Strassen in der Unterhaltung und Verwaltung von Stadtkreisen stehen, benutzt oder von der Bahn mehrere Kreise oder nicht preussische Landestheile berührt werden sollen: der Regierungspräsident, im ersten Falle für den Stadtkreis Berlin der Polizeipräsident,
   b) sofern mehrere Polizeibezirke desselben Landkreises berührt werden: der Landrath,
   c) sofern das Unternehmen innerhalb eines Polizeibezirks verbleibt: die Ortspolizeibehörde.

Wenn die zum Betriebe mit Maschinenkraft einzurichtende Bahn die Bezirke mehrerer Landespolizeibehörden berührt, oder in dem Falle der No. 2a die betreffenden Kreise nicht in demselben Regierungsbezirke liegen, bezeichnet der Oberpräsident, falls jedoch die Landespolizeibezirke beziehungsweise Kreise verschiedenen Provinzen angehören, oder Berlin betheiligt ist, der Minister der öffentlichen Arbeiten im Einvernehmen mit dem Minister des Innern die zuständige Behörde.

Die Zuständigkeit zur Genehmigung von wesentlichen Erweiterungen oder sonstigen wesentlichen Aenderungen des Unternehmens, der Anlage und des Betriebes regelt sich so, als ob das Unternehmen in der nunmehr geplanten Art neu zu genehmigen wäre. Jedoch bleibt zur Genehmigung von Aenderungen des Betriebes der in Absatz 1 No. 1 erwähnten Unternehmungen diejenige Behörde zuständig, welche die Genehmigung zum Bau und Betriebe ertheilt hat.

§ 4.

Die Genehmigung wird auf Grund vorgängiger polizeilicher Prüfung ertheilt. Diese Prüfung beschränkt sich auf:

1. die betriebssichere Beschaffenheit der Bahn und der Betriebsmittel,
2. den Schutz gegen schädliche Einwirkungen der Anlage und des Betriebes,
3. die technische Befähigung und Zuverlässigkeit der in dem äusseren Betriebsdienste anzustellenden Bediensteten,
4. die Wahrung der Interessen des öffentlichen Verkehrs.

§ 5.

Dem Antrage auf Ertheilung der Genehmigung sind die zur Beurtheilung des Unternehmens in technischer und finanzieller Hinsicht erforderlichen Unterlagen, insbesondere ein Bauplan, beizufügen.

§ 6.

Soweit ein öffentlicher Weg benutzt werden soll, hat der Unternehmer die Zustimmung der aus Gründen des öffentlichen Rechtes zur Unterhaltung des Weges Verpflichteten beizubringen.

Der Unternehmer ist mangels anderweitiger Vereinbarung zur Unterhaltung und Wiederherstellung des benutzten Wegetheiles verpflichtet und hat für diese Verpflichtung Sicherheit zu bestellen.

Die Unterhaltungspflichtigen (Absatz 1) können für die Benutzung des Weges ein angemessenes Entgelt beanspruchen, ingleichen sich den Erwerb der Bahn im Ganzen nach Ablauf einer bestimmten Frist gegen angemessene Schadloshaltung des Unternehmers vorbehalten.

§ 7.

Die Zustimmung der Unterhaltungspflichtigen kann ergänzt werden:

soweit eine Provinz oder ein den Provinzen gleichstehender Kommunalverband betheiligt ist, durch Beschluss des Provinzialrathes, wogegen die Beschwerde an den Minister der öffentlichen Arbeiten zulässig ist;

soweit eine Stadtgemeinde oder ein Kreis betheiligt ist, oder es sich um einen mehrere Kreise berührenden Weg handelt, durch Beschluss des Bezirksausschusses, im Uebrigen durch Beschluss des Kreisausschusses.

Durch den Ergänzungsbeschluss wird unter Ausschluss des Rechtsweges zugleich über die nach § 6 an den Unternehmer gestellten Ansprüche entschieden.

§ 8.

Vor Ertheilung der Genehmigung ist die zuständige Wegepolizeibehörde und, wenn die Eisenbahnanlage sich dem Bereiche einer Festung nähert, die zuständige Festungsbehörde zu hören. In diesem Falle darf die Genehmigung nur im Einverständniss mit der Festungsbehörde ertheilt werden.

Wenn die Bahn sich dem Bereiche einer Reichstelegraphenanlage nähert, so ist die zuständige Telegraphenbehörde vor der Genehmigung zu hören.

Soll das Gleis einer dem Gesetze über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 unterworfenen Eisenbahn gekreuzt werden, so darf auch in den Fällen, in denen die Eisenbahnbehörde im Uebrigen nicht mitwirkt (§ 3), die Genehmigung nur im Einverständniss mit der letzteren ertheilt werden.

§ 9.

Ausser den durch die polizeilichen Rücksichten (§ 4) gebotenen Verpflichtungen sind in der Genehmigung zugleich diejenigen zu bestimmen, welchen der Unternehmer im Interesse der Landesvertheidigung und der Reichs-Postverwaltung in Gemässheit des § 42 zu genügen hat.

§ 10.

Bei der Genehmigung von Bahnen, auf welchen die Beförderung von Gütern stattfinden soll, kann vorbehalten werden, den Unternehmer jederzeit zur Gestattung der Einführung von Anschlussgleisen für den Privatverkehr anzuhalten. Art und Ort der Einführung unterliegt der Genehmigung der eisenbahntechnischen Aufsichtsbehörde.

Die Behörde (§ 3) hat mangels gütlicher Vereinbarung der Interessenten auch die Verhältnisse des Bahnunternehmens und des den Anschluss Beantragenden zu einander zu regeln, insbesondere die dem Ersteren für die Benutzung oder Veränderung seiner Anlagen zu leistende Vergütung vorbehaltlich des Rechtsweges festzusetzen.

§ 11.

Bei der Genehmigung ist die Art und Höhe der Sicherstellung für die Unterhaltung und Wiederherstellung öffentlicher Wege, soweit diese nicht bereits erfolgt ist, vorzuschreiben.

Für die Ausführung der Bahn und für die Eröffnung des Betriebes kann eine Frist festgesetzt und die Erlegung von Geldstrafen für den Fall der Nichteinhaltung derselben, sowie Sicherheitsstellung hierfür gefordert werden.

Auch können Geldstrafen und Sicherheitsstellung zur Sicherung der Aufrechterhaltung des ordnungsmässigen Betriebes während der Dauer der Genehmigung vorgesehen werden.

§ 12.

Der nach den Bestimmungen dieses Gesetzes erforderlichen Sicherstellung bedarf es nicht, wenn das Reich, der Staat oder ein Kommunalverband Unternehmer ist.

§ 13.

Die Genehmigung kann dauernd oder auf Zeit ertheilt werden. Sie erfolgt unter

dem Vorbehalte der Rechte Dritter, der Ergänzung und Abänderung durch Feststellung des Bauplanes (§§ 17 und 18).

§ 14.

Im Interesse des öffentlichen Verkehrs ist bei der Genehmigung (§ 2) durch die zuständige Behörde über den Fahrplan und die Beförderungspreise das Erforderliche festzustellen; zugleich sind die Zeiträume zu bezeichnen, nach deren Ablauf diese Feststellungen geprüft und wiederholt werden müssen.

Von der Feststellung über den Fahrplan kann für einen bei der Genehmigung festzusetzenden Zeitraum abgesehen werden. Dieser Zeitraum kann verlängert werden.

Die Feststellung der Beförderungspreise steht innerhalb eines bei der Genehmigung festzusetzenden Zeitraumes von mindestens fünf Jahren nach der Eröffnung des Bahnbetriebes dem Unternehmer frei. Das alsdann der Behörde zustehende Recht der Genehmigung der Beförderungspreise erstreckt sich lediglich auf den Höchstbetrag derselben. Hierbei ist auf die finanzielle Lage des Unternehmens und auf eine angemessene Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals Rücksicht zu nehmen.

§ 15.

Der Aushändigung der Genehmigungsurkunde müssen die nach § 11 geforderten Sicherstellungen vorausgehen.

§ 16.

Die Genehmigung, welche für eine Aktiengesellschaft, eine Kommanditgesellschaft auf Aktien oder eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung behufs Eintragung in das Handelsregister (Artikel 210 Absatz 2 Nr. 4, Artikel 176 Absatz 2 Nr. 4 des Deutschen Handelsgesetzbuchs, § 8 Nr. 4 des Reichsgesetzes vom 20. April 1892 — Reichs-Gesetzbl. S. 477 —) ausgehändigt worden ist, tritt erst in Wirksamkeit, wenn der Nachweis der Eintragung in das Handelsregister geführt ist.

§ 17.

Mit dem Bau von Bahnen, welche für den Betrieb mit Maschinenkraft bestimmt sind, darf erst begonnen werden, nachdem der Bauplan durch die genehmigende Behörde in folgender Weise festgestellt worden ist:

1. Der Planfeststellung werden die bei der Genehmigung vorläufig getroffenen Festsetzungen zu Grunde gelegt.
2. Plan nebst Beilagen sind in dem betreffenden Gemeinde- oder Gutsbezirke während vierzehn Tagen zu Jedermanns Einsicht offenzulegen. Zeit und Ort der Offenlegung ist ortsüblich bekannt zu machen.

   Während dieser Zeit kann jeder Betheiligte im Umfange seines Interesses Einwendungen gegen den Plan erheben. Auch der Vorstand des Gemeinde- oder Gutsbezirkes hat das Recht, Einwendungen zu erheben, welche sich auf die Richtung des Unternehmens oder auf Anlagen der in § 18 dieses Gesetzes gedachten Art beziehen.

   Diejenige Stelle, bei welcher solche Einwendungen schriftlich einzureichen oder mündlich zu Protokoll zu geben sind, ist zu bezeichnen.
3. Nach Ablauf der Frist (Nr. 2 Absatz 1) sind die gegen den Plan erhobenen Einwendungen in einem nöthigenfalls an Ort und Stelle durch einen Beauftragten abzuhaltenden Termine, zu dem der Unternehmer und die Betheiligten (Nr. 2 Absatz 2) vorgeladen werden müssen und Sachverständige zugezogen werden können, zu erörtern.
4. Nach Beendigung der Verhandlungen wird über die erhobenen Einwendungen beschlossen und erfolgt darnach die Feststellung des Planes sowie der Anlagen, zu deren Errichtung und Unterhaltung der Unternehmer verpflichtet ist (§ 18).

   Der Beschluss wird dem Unternehmer und den Betheiligten zugestellt.

Der Feststellung (Absatz 1) bedarf es nicht, wenn eine Planfestsetzung zum Zwecke der Enteignung stattfindet.

Wenn aus der beabsichtigten Bahnanlage Nachtheile oder erhebliche Belästigungen der benachbarten Grundbesitzer und des öffentlichen Verkehrs nicht zu erwarten sind, kann, sofern es sich nicht um die Benutzung öffentlicher Wege, mit Ausnahme städtischer Strassen, handelt, der Minister der öffentlichen Arbeiten den Beginn des Baues ohne vorgängige Planfestsetzung gestatten.

§ 18.

Dem Unternehmer ist bei der Planfeststellung (§ 17) die Herstellung derjenigen Anlagen aufzuerlegen, welche die den Bauplan festsetzende Behörde zur Sicherung der benachbarten Grundstücke gegen Gefahren und Nachtheile oder im öffentlichen Interesse für erforderlich erachtet, desgleichen die Unterhaltung dieser Anlagen,

soweit dieselbe über den Umfang der bestehenden Verpflichtungen zur Unterhaltung vorhandener, demselben Zwecke dienenden Anlagen hinausgeht.

§ 19.

Zur Eröffnung des Betriebes bedarf es der Erlaubniss der zur Ertheilung der Genehmigung zuständigen Behörde. Die Erlaubniss ist zu versagen, sofern wesentliche in der Bau- und Betriebsgenehmigung gestellte Bedingungen nicht erfüllt sind.

§ 20.

Die Betriebsmaschinen sind vor ihrer Einstellung in den Betrieb und nach Vornahme erheblicher Aenderungen, ausserdem aber zeitweilig der Prüfung durch die zur eisenbahntechnischen Aufsicht über die Bahn zuständige Behörde (§ 22) zu unterwerfen.

§ 21.

Der Fahrplan und die Beförderungspreise sowie die Aenderungen derselben sind vor ihrer Einführung öffentlich bekannt zu machen.

Die angesetzten Beförderungspreise haben gleichmässig für alle Personen oder Güter Anwendung zu finden.

Ermässigungen der Beförderungspreise, welche nicht unter Erfüllung der gleichen Bedingungen Jedermann zu Gute kommen, sind unzulässig.

§ 22.

Rücksichtlich der Erfüllung der Genehmigungsbedingungen und der Vorschriften dieses Gesetzes ist jede Kleinbahn der Aufsicht der für ihre Genehmigung jeweilig zuständigen Behörde unterworfen. Bei den für den Betrieb mit Maschinenkraft eingerichteten Bahnen steht die eisenbahntechnische Aufsicht der zur Mitwirkung bei der Genehmigung berufenen Eisenbahnbehörde zu, sofern nicht der Minister der öffentlichen Arbeiten die Aufsicht einer anderen Eisenbahnbehörde überträgt.

§ 23.

Die Genehmigung kann durch Beschluss der Aufsichtsbehörde für erloschen erklärt werden, wenn die Ausführung der Bahn oder die Eröffnung des Betriebes nicht innerhalb der in der Genehmigung bestimmten oder der verlängerten Frist erfolgt.

§ 24.

Die Genehmigung kann zurückgenommen werden, wenn der Bau oder Betrieb ohne genügenden Grund unterbrochen oder wiederholt gegen die Bedingungen der Genehmigung oder die dem Unternehmer nach diesem Gesetze obliegenden Verpflichtungen in wesentlicher Beziehung verstossen wird.

§ 25.

Ueber die Zurücknahme entscheidet auf Klage der zur Ertheilung der Genehmigung zuständigen Behörde das Oberverwaltungsgericht.

§ 26.

Bei Erlöschen oder Zurücknahme der Genehmigung wird die für die Unterhaltung und Wiederherstellung öffentlicher Wege bestellte Sicherheit, soweit sie für den bezeichneten Zweck nicht in Anspruch zu nehmen ist, herausgegeben. Mangels anderweiter Vereinbarung hat der Wegeunterhaltungspflichtige die Wahl, die Wiederherstellung des früheren Zustandes, nöthigen Falls unter Beseitigung in den Weg eingebauter Theile der Bahnanlage, oder gegen angemessene Entschädigung den Uebergang der letzteren in sein Eigenthum zu verlangen.

Macht der Unterhaltungspflichtige von dem ersteren Rechte Gebrauch, so geht das Eigenthum der zurückgelassenen Theile der Bahnanlage auf den Unterhaltungspflichtigen unentgeltlich über.

Im öffentlichen Interesse kann die Aufsichtsbehörde eine Frist festsetzen, vor deren Ablauf der Unterhaltungspflichtige nicht berechtigt ist, die Wiederherstellung des früheren Zustandes zu verlangen.

§ 27.

Ob und inwieweit bei Erlöschen (§ 23) oder Zurücknahme der Genehmigung wegen Unterbrechung des Baues oder Betriebes (§ 24) die für die Ausführung der Bahn oder die fristgemässe Eröffnung oder die Aufrechterhaltung des Betriebes bestimmten Geldstrafen verfallen, entscheidet unter Ausschluss des Rechtsweges der Minister der öffentlichen Arbeiten. Dieser beschliesst über die Verwendung solcher Geldstrafen. Letztere sind zu Gunsten des früheren Unternehmens, anderenfalls ähnlicher Unternehmungen in dem betreffenden Landestheile zu verwenden.

§ 28.

Unternehmer von Kleinbahnen sind verpflichtet, sich den Anschluss anderer Bahnen gefallen zu lassen, sofern die Behörde, welche die Genehmigung für die Bahn, an welche der Anschluss erfolgen soll, ertheilt hat, mit Rücksicht auf die Konstruktion und den Betrieb der Bahn den Anschluss für zulässig erachtet. Dieselbe Behörde entscheidet auch darüber, wo und in welcher Weise der Anschluss

erfolgen soll, regelt in Ermangelung einer gütlichen Vereinbarung die Verhältnisse beider Unternehmer zu einander und setzt, vorbehaltlich des Rechtsweges, die dem erstgedachten Bahnunternehmer für die Benutzung oder Veränderung seiner Anlagen zu leistende Vergütung fest.

§ 29.

Unternehmer von Kleinbahnen können die Gestattung des Anschlusses ihrer Bahnen an Eisenbahnen verlangen, welche dem Gesetze über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 unterliegen, sofern der Minister der öffentlichen Arbeiten mit Rücksicht auf die Konstruktion und den Betrieb der letzteren den Anschluss für zulässig erachtet. Darüber, wo und in welcher Weise der Anschluss herzustellen ist, und über die Verhältnisse beider Unternehmer zu einander, insbesondere über die dem Eisenbahnunternehmer für die Benutzung oder Veränderung seiner Anlagen zu leistende Vergütung entscheidet, in letzterer Beziehung unter Vorbehalt des Rechtsweges, der Minister der öffentlichen Arbeiten.

§ 30.

Haben Kleinbahnen nach Entscheidung des Staatsministeriums eine solche Bedeutung für den öffentlichen Verkehr gewonnen, dass sie als Theil des allgemeinen Eisenbahnnetzes zu behandeln sind, so kann der Staat den eigenthümlichen Erwerb solcher Bahnen gegen Entschädigung des vollen Werthes nach einer mit einjähriger Frist vorangegangenen Ankündigung beanspruchen.

§ 31.

Der Erwerb (§ 30) erfolgt unter sinngemässer Anwendung der Bestimmungen des § 42 Nr. 4a bis d des Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838, mit der Massgabe, dass der Berechnung des 25fachen Betrages nach § 42 Nr. 4a des vorerwähnten Gesetzes das steuerpflichtige Einkommen nach den Bestimmungen des Einkommensteuergesetzes vom 24. Juni 1891 (Gesetz-Samml. S. 175) zu Grunde zu legen ist, jedoch bei den Aktiengesellschaften und Kommanditgesellschaften auf Aktien der Abzug von 3½ Prozent des eingezahlten Aktienkapitals (§ 16 Einkommensteuergesetz) fortfällt. Erstreckt sich die Kleinbahn über das Gebiet des Preussischen Staates hinaus in andere Deutsche Bundesstaaten, so ist gleichwohl das Einkommen aus dem gesammten Betriebe der Berechnung der Entschädigung zu Grunde zu legen. War das zu erwerbende Unternehmen noch nicht fünf Jahre im Betriebe, so ist für die Berechnung der Entschädigung der Jahresdurchschnitt des bisher erzielten Reingewinnes massgebend. — Ist eine Aktiengesellschaft Unternehmer der zu erwerbenden Bahn, so bedarf es nicht der Einlösung der Aktien von den einzelnen Aktionären, sondern nur der Zahlung der Gesammtentschädigung an die Gesellschaft.

§ 32.

Der Unternehmer kann verpflichtet werden, über jede Bahn, für welche ihm eine besondere Genehmigung ertheilt worden ist, dergestalt Rechnung zu führen, dass der Reinertrag derselben, und wenn der Unternehmer eine Aktiengesellschaft ist, die von derselben gezahlte Dividende daraus mit Sicherheit entnommen werden kann.

Die Vernachlässigung dieser Verpflichtung begründet für den Staat das Recht, die Berechnung der Entschädigung nach dem Sachwerthe (§§ 33 bis 35) zu verlangen.

§ 33.

Der Unternehmer kann Entschädigung nach dem Sachwerthe verlangen, wenn das Unternehmen noch nicht länger als fünfzehn Jahre im Betriebe ist. Erfolgt die Erwerbung durch den Staat in den ersten fünf Jahren des Betriebes, so werden dem Sachwerth 20 Prozent, erfolgt sie in den nachfolgenden zehn Jahren, so werden demselben 10 Prozent zugeschlagen.

§ 34.

Im Falle der Entschädigung nach dem Sachwerthe bilden den Gegenstand des Erwerbes alle dem Unternehmen unmittelbar oder mittelbar gewidmeten Sachen und Rechte des Unternehmers, die Forderungen und Schulden jedoch nur insoweit, als dieselben nach beiderseitigem Einverständnisse auf den Staat übergehen sollen. In die mit den Beamten und Arbeitern bestehenden Verträge tritt der Staat ein, ebenso in solche Verträge, welche zur Beschaffung des für das Unternehmen erforderlichen Materials abgeschlossen sind.

Für alle Bestandtheile ist der volle Werth zu vergüten.

§ 35.

Die Abschätzung und die Festsetzung der Entschädigung für die Bestandtheile des Unternehmens (§ 34) erfolgt nach einem von dem Unternehmer aufzustellenden Inventar, über dessen Richtigkeit und Vollständigkeit erforderlichen Falles zu verhandeln und von dem Bezirksausschusse zu entscheiden ist.

§ 36.

Die Festsetzung der Entschädigung (§§ 31 und 33 bis 35) erfolgt, vorbehaltlich des beiden Theilen zustehenden, innerhalb sechs Monaten nach Zustellung des Festsetzungs-Beschlusses zu beschreitenden Rechtsweges, durch den Bezirksausschuss unter sinngemässer Anwendung der §§ 24 bis 29 des Enteignungsgesetzes vom 11. Juni 1874.

Der Bezirksausschuss ist auch für das Vollziehungsverfahren zuständig.

§ 37.

Auf die Ermittelung der Entschädigung finden die §§ 24 bis 28, auf die Vollziehung der Enteignung die §§ 32 bis 37, auf das Verfahren vor dem Bezirksausschusse und auf die Wirkungen der Enteignung die §§ 39 bis 46 des Enteignungsgesetzes vom 11. Juni 1874 sinngemässe Anwendung.

Die Entschädigung für Bestandtheile des Unternehmens, welche im Inventar verzeichnet und bei Feststellung der Gesammtentschädigung berücksichtigt, bei der Vollziehung der Enteignung aber nicht mehr vorhanden sind, ist von dem Unternehmer zurückzuerstatten. Für Bestandtheile, welche bei Vollziehung der Enteignung über das Inventar hinaus vorhanden sind, ist auf Antrag des Unternehmers von dem Bezirksausschusse nachträglich die vom Staate zu gewährende Entschädigung festzusetzen.

§ 38.

Erwerbsberechtigten (§ 6) gegenüber greift das Erwerbungsrecht des Staates gleichfalls Platz. Ihnen ist der volle Werth des Erwerbsrechtes zu erstatten.

§ 39.

Zur Anlegung von Bahnen in den Strassen Berlins und Potsdams bedarf es Königlicher Genehmigung.

§ 40.

Die Kleinbahnen werden der Gewerbesteuer auf Grund des Gewerbesteuergesetzes vom 24. Juni 1891 (Gesetz-Samml. S. 205) unterworfen.

Bezüglich der Kommunalbesteuerung sind Kleinbahnen als Privateisenbahnunternehmungen im Sinne des § 4 des Gesetzes vom 27. Juli 1885, betreffend Ergänzung und Abänderung einiger Bestimmungen über Erhebung der auf das Einkommen gelegten direkten Kommunalabgaben (Gesetz-Samml. S. 327), nicht zu erachten.

§ 41.

Die auf Grund des Allerhöchsten Erlasses vom 16. September 1867 (Gesetz-Samml. S. 1528), des Gesetzes vom 7. März 1868 (Gesetz-Samml. S. 223), des Gesetzes vom 11. März 1872 (Gesetz-Samml. S. 257) und der §§ 2 und 3 des Gesetzes vom 8. Juli 1875 (Gesetz-Samml. S. 497) den dort genannten Provinzial- und Kommunalverbänden überwiesenen Kapitalien und Summen können auch zur Förderung des Baues von Kleinbahnen verwendet werden.

§ 42.

Die Kleinbahnen unterliegen nachfolgenden Verpflichtungen gegenüber der Postverwaltung:

1. Die Unternehmer haben auf Verlangen der Postverwaltung mit jeder für den regelmässigen Beförderungsdienst bestimmten Fahrt einen Postunterbeamten mit einem Briefsack und, soweit der Platz reicht, auch andere zur Mitfahrt erscheinende Unterbeamte im Dienst gegen Zahlung der Abonnementsgebühr oder, falls solche nicht besteht, der Hälfte des tarifmässigen Personengeldes zu befördern.
2. Die Unternehmer solcher Bahnen, welche sich nicht ausschliesslich mit der Personenbeförderung befassen, sind ausserdem verpflichtet, auf Verlangen der Postverwaltung mit jeder für den regelmässigen Beförderungsdienst bestimmten Fahrt:
   a) Postsendungen jeder Art durch Vermittelung des Zugpersonals zu befördern, und zwar Briefbeutel, Brief- und Zeitungspackete gegen eine Vergütung von 50 Pfennig für jede Fahrt, die anderen Sendungen gegen Zahlung des Stückguttarifsatzes der betreffenden Bahn oder, sofern dieser Betrag höher ist, gegen eine Vergütung von 2 Pfennig für je 50 Kilogramm und das Kilometer der Beförderungsstrecke nach dem monatlichen Gesammtgewicht der von Station zu Station beförderten Poststücke;
   b) in Zügen, mit welchen in der Regel mehr als ein Wagen befördert wird, eine Abtheilung eines Wagens für die Postsendungen, das Begleitpersonal und die erforderlichen Postdienstgeräthe, gegen Zahlung der in den Artikeln 3 und 6 des Reichsgesetzes vom 20. Dezember 1875 (Reichs-Gesetzbl. S. 318) und den dazu gehörigen Vollzugsbestimmungen festgesetzten Vergütung.

sowie gegen Entrichtung des halben Stückguttarifsatzes der betreffenden Bahn einzuräumen.

3. Die Postverwaltung ist berechtigt, auf ihre Kosten an den Bahnwagen einen Briefkasten anbringen und dessen Auswechselung oder Leerung an bestimmten Haltestellen bewirken zu lassen.

II. Privatanschlussbahnen.

§ 43.

Bahnen, welche dem öffentlichen Verkehre nicht dienen, aber mit Eisenbahnen, welche den Bestimmungen des Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 unterliegen, oder mit Kleinbahnen derart in unmittelbarer Gleisverbindung stehen, dass ein Uebergang der Betriebsmittel stattfinden kann, bedürfen, wenn sie für den Betrieb mit Maschinen eingerichtet werden sollen, zur baulichen Herstellung und zum Betriebe polizeilicher Genehmigung.

§ 44.

Zur Ertheilung der Genehmigung (§ 43) ist der Regierungspräsident, für den Stadtkreis Berlin der Polizeipräsident, im Einvernehmen mit der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten bezeichneten Eisenbahnbehörde zuständig.

Berührt die Bahn mehrere Landespolizeibezirke, so bestimmt, wenn sie derselben Provinz angehören, der Oberpräsident, falls sie verschiedenen Provinzen angehören oder Berlin dabei betheiligt ist, der Minister der öffentlichen Arbeiten im Einvernehmen mit dem Minister des Innern die zuständige Landespolizeibehörde.

§ 45.

Die polizeiliche Prüfung beschränkt sich

1. auf die betriebssichere Beschaffenheit der Bahn und der Betriebsmittel,
2. auf die technische Befähigung und Zuverlässigkeit der in dem äusseren Betriebsdienste anzustellenden Bediensteten,
3. auf den Schutz gegen schädliche Einwirkungen der Anlage und des Betriebes.

Soll eine Bahn, welche an eine dem Gesetze über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 unterliegende Eisenbahn Anschluss hat, von dem Unternehmer der letzteren angelegt und betrieben werden, so beschränkt sich die Prüfung auf den Schutz gegen schädliche Einwirkungen der Anlage und des Betriebes.

§ 46.

Zur Benutzung öffentlicher Wege bedarf es der Zustimmung der Unterhaltungspflichtigen und der Genehmigung der Wegepolizeibehörde.

§ 47.

Die Bestimmungen der §§ 8, 17 bis 20 und 22 Satz 1 finden auf diese Bahnen gleichmässige Anwendung.

§ 48.

Polizeiliche Bestimmungen über den Betrieb auf solchen Bahnen können nur im Einverständniss mit der Eisenbahnbehörde (§ 44) erlassen werden.

§ 49.

Die Genehmigung kann zurückgenommen werden, wenn wiederholt gegen die Bedingungen derselben in wesentlicher Beziehung verstossen wird.

Ueber die Zurücknahme der Genehmigung entscheidet auf Klage der Behörde (§ 44) das Oberverwaltungsgericht.

§ 50.

Die eisenbahntechnische Aufsicht und Ueberwachung der Privatanschlussbahnen erfolgt durch diejenige Behörde, welcher diese Aufgaben bezüglich der dem öffentlichen Verkehre dienenden Bahn, an welche sie anschliessen, obliegen.

§ 51.

Die Bestimmungen der §§ 43 bis 49 finden auf diejenigen Bahnen, welche Zubehör eines Bergwerks im Sinne des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 (Gesetz-Samml. S. 705) bilden, keine Anwendung.

Durch die Bestimmungen in § 50 wird das auf dem Allgemeinen Berggesetze vom 24. Juni 1865 (Gesetz-Samml. S. 705) beruhende Aufsichtsrecht der Bergbehörden gegenüber diesen Bahnen nicht berührt.

Gemeinsame und Uebergangsbestimmungen.

§ 52.

Gegen die Beschlüsse und Verfügungen, für welche die Landespolizeibehörden in Verbindung mit den Eisenbahnbehörden zuständig sind, und gegen die Beschlüsse und Verfügungen der eisenbahntechnischen Aufsichtsbehörden findet die Beschwerde an den Minister der öffentlichen Arbeiten statt. Im Uebrigen greifen die nach den Bestimmungen der §§ 127 bis 130 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 23. Juli 1883 (Gesetz-Samml. S. 195) zulässigen Rechtsmittel Platz.

§ 53.

Für die bereits vor Inkrafttreten dieses Gesetzes genehmigten Kleinbahnen und

Privatanschlussbahnen ist diejenige Behörde zuständig, welcher die Genehmigung nach Inkrafttreten dieses Gesetzes gemäss §§ 3 und 44 obgelegen hätte.

Auf diese Bahnen finden die §§ 2, 20 bis 22, 24, 25, 40, 42 und 52, beziehungsweise 48 bis 50 des gegenwärtigen Gesetzes, sowie die Bedingungen und Vorbehalte, welche bei ihrer Genehmigung vorgesehen sind, Anwendung.

Die Unternehmer sind jedoch berechtigt, sich durch eine an die zuständige Aufsichtsbehörde zu richtende Erklärung den sämmtlichen Bestimmungen dieses Gesetzes zu unterwerfen.

Die Genehmigung von wesentlichen Erweiterungen oder wesentlichen Aenderungen des Unternehmens, der Anlage oder des Betriebes kann von der Unterwerfung des Unternehmens unter sämmtliche Bestimmungen dieses Gesetzes abhängig gemacht werden.

Der Zeitpunkt der Unterstellung unter dieses Gesetz ist öffentlich bekannt zu machen.

Wohlerworbene Rechte Dritter werden durch die Unterwerfung nicht berührt.

§ 54.

Dieses Gesetz tritt bezüglich des § 40 am 1. April 1893, bezüglich aller anderen Bestimmungen am 1. October 1892 in Kraft.

§ 55.

Mit der Ausführung dieses Gesetzes werden der Minister der öffentlichen Arbeiten und der Minister des Innern betraut.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Königlichen Insiegel.

Gegeben Marmor-Palais, den 28. Juli 1892.

(L. S.) **Wilhelm.**

Graf zu Eulenburg. v. Boetticher. Herrfurth. v. Schelling. Freiherr v. Berlepsch. Miquel. v. Kaltenborn. v. Heyden. Thielen. Bosse.

Ausführungsbestimmungen.

1. **Ausführungsanweisung** vom 22. August 1892 zu dem Gesetze über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 (E.-V.-Bl. S. 245).

Das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen bezweckt, durch feste und zweckmässige Ordnung der Rechtsverhältnisse der bezeichneten Bahnen die Entwicklung dieser wichtigen Verkehrsmittel zu fördern. Es beschränkt demzufolge die Einwirkung der Organe des Staates bei der Genehmigung von Unternehmungen der bezeichneten Art, sowie bei der Aufsicht über dieselben auf das geringste Mass dessen, was für die Sicherung der von ihnen wahrzunehmenden öffentlichen Interessen nothwendig ist, und gewährt den Unternehmungen innerhalb der hiernach gezogenen Grenzen volle Bewegungsfreiheit.

Die mit der Ausführung des Gesetzes betrauten Behörden (§ 3) werden sich bei der Wahrnehmung ihrer Obliegenheiten diese Absicht des Gesetzgebers gegenwärtig zu halten und demzufolge in der Einwirkung auf den Bau und den Betrieb der bezeichneten Bahnen nicht über das Mass dessen hinauszugehen haben, was zur Wahrung der ihnen anvertrauten öffentlichen Interessen, namentlich der in den §§ 4 und 45 aufgeführten polizeilichen Interessen, nothwendig ist. Neben der Vermeidung unnöthiger und lästiger Eingriffe in die Bewegungsfreiheit des Verkehrszweiges werden sich die mit der Staatsaufsicht betrauten Behörden die Förderung desselben aber auch durch entgegenkommende und insbesondere rasche Erledigung der ihnen obliegenden Geschäfte angelegen sein zu lassen haben.

Indem zur Vermeidung von Wiederholungen im Uebrigen auf das Gesetz, seine Begründung und die Verhandlungen in den beiden Häusern des Landtages hingewiesen wird, sei im Einzelnen Folgendes bemerkt:

Zu § 1.

1. Behufs Bezeichnung derjenigen Eisenbahnbehörde, welche bei der Genehmigung mitzuwirken hat, ist von jedem Antrage auf Genehmigung, wesentliche Aenderung oder Erweiterung einer zum Betriebe mit Maschinenkraft bestimmten Bahn (§ 3 Nr. 1) sowie auf Einführung des Maschinenbetriebes auf einer anderen Bahn (§ 3 Nr. 2) dem Minister der öffentlichen Arbeiten Anzeige zu erstatten. Behufs Prüfung der Frage, ob eine solche Bahn dem Gesetze über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 zu unterstellen ist, ist bei der Erstattung der Anzeige auch hierüber unter Beibringung der zur Beurtheilung dienlichen Unterlagen zu berichten.

   Ebenso ist von anderen Anträgen auf Genehmigung einer Kleinbahn, soweit es sich nicht um Pferdebahnen innerhalb städtischer Strassen handelt, dem Minister der öffentlichen Arbeiten Anzeige zu erstatten. Während jedoch

bei einer für den Betrieb mit Maschinenkraft bestimmten Bahn dem Genehmigungsverfahren nicht Fortgang zu geben ist, bevor nicht die Entschliessung des Ministers der öffentlichen Arbeiten vorliegt, ist in dem letztgedachten Falle dem Verfahren Fortgang zu geben, sofern nicht ausnahmsweise die zur Genehmigung zuständige Behörde die Anwendung des Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 für angezeigt oder doch wenigstens für fraglich erachtet und hierüber die Entschliessung des Ministers der öffentlichen Arbeiten einholt.

Sofern der Antrag auf Genehmigung, Erweiterung oder Veränderung einer Kleinbahn aus dem Grunde abgelehnt wird, weil die Bahn dem Gesetze vom 3. November 1838 zu unterstellen sein würde, ist in der Verfügung der Grund hierfür anzugeben und zugleich zu bemerken, dass ein etwaiger Antrag auf Entscheidung des Staatsministeriums bei dem verfügenden Regierungspräsidenten binnen einer angemessen festzusetzenden Frist einzureichen sei. Geht ein solcher Antrag ein, so ist von dem Regierungspräsidenten Bericht an den Minister der öffentlichen Arbeiten zu erstatten.

Zu § 2.

Die Genehmigung für das Unternehmen ist dem Antragsteller für seine Person zu ertheilen. Ist der Antragsteller eine physische Person, so wird indess in der Regel nichts entgegenstehen, die Genehmigung auch auf die Erben und sonstigen Rechtsnachfolger unter der Voraussetzung zu erstrecken, dass gegen die Person der letzteren als Betriebsunternehmer sich nicht etwa Bedenken ergeben sollten (Ausländer, Staatsbeamte u. s. w.). Ist der Unternehmer ein Ausländer, so ist bei der Genehmigung vorzuschreiben, dass er im Inlande Domizil mit der Wirkung zu nehmen hat, dass er von demselben aus regelmässig die Verträge mit den dem Reiche Angehörigen abzuschliessen und wegen aller aus seinen Geschäften mit solchen entstehenden Verbindlichkeiten bei den Gerichten des betreffenden Orts Recht zu nehmen hat.

Zu § 3.

1. Wenn auch der Regierungspräsident nach Aussen für die Ertheilung der Genehmigung allein zuständig ist, so empfiehlt es sich doch, in der Genehmigungsurkunde diejenige Eisenbahnbehörde zu bezeichnen, mit deren Einvernehmen die Genehmigung ertheilt wird, damit der Unternehmer weiss, welche Eisenbahnbehörde für das Unternehmen bestellt ist.

2a. Als Kunststrassen sind anzusehen:
- a) für den Geltungsbereich des Gesetzes vom 20. Juni 1887 (G.-S. S. 301): die im § 12 daselbst näher bezeichneten Kunststrassen;
- b) für die Provinz Hannover: die Chausseen und Landstrassen;
- c) für Schleswig-Holstein mit Ausnahme des Kreises Herzogthum Lauenburg: die in der Unterhaltung der Provinz befindlichen Haupt- und Nebenlandstrassen und die in der Unterhaltung der Kreise befindlichen ausgebauten Nebenlandstrassen;
- d) für die Provinz Hessen-Nassau: die vormaligen Staatsstrassen, die Provinzial-, Distrikts- und chaussirten Verbindungsstrassen, sowie die Landwege;
- e) für die Hohenzollernschen Lande: die Landstrassen;
- f) für den Kreis Herzogthum Lauenburg: die Landstrassen.

Welche Kunststrassen als städtische Strassen in der Unterhaltung und Verwaltung von Stadtkreisen stehen, ist eine Thatfrage, welche für jeden Fall besonders zu entscheiden ist. Es empfiehlt sich indessen, mit den städtischen Behörden der einen Stadtkreis bildenden Städte alsbald in Verhandlung zu treten und eine Verständigung darüber herbeizuführen, betreffs welcher Theile von Kunststrassen die Zuständigkeit der Regierungspräsidenten auszuschliessen sein wird. Für den Fall von Meinungsverschiedenheiten ist unsere Entscheidung einzuholen.

2b) u. c) Es wird sich empfehlen, in denjenigen Fällen, in denen eine Bahn öffentliche Wege berührt, Flüsse überschreiten muss oder sonst nicht ganz einfache Bauverhältnisse vorliegen, bei der Prüfung des Genehmigungsgesuches sich technischen Beirathes zu bedienen (Königliche, Provinzial-, Kreis- oder städtische Baubeamte u. s. w.).

Die hierdurch erwachsenden baaren Auslagen fallen, wie alle baaren Auslagen in dem Genehmigungsverfahren, dem Unternehmer zur Last; andere

Kosten sind demselben dagegen nicht aufzuerlegen.

Zu dem Schlusssatze im dritten Absatze ist zu bemerken, dass bei dem Uebergange vom Betriebe mit Maschinenkraft zu einem anderen Betriebe zwar zur Genehmigung der Regierungspräsident im Einvernehmen mit der Eisenbahnbehörde zuständig bleibt, dass aber von der Rechtskraft der Genehmigung ab die Aufsicht auf diejenige Behörde übergeht, welche zur Ertheilung der Genehmigung zuständig gewesen wäre, wenn die Bahn von vorn herein nicht für den Betrieb mit Maschinenkraft bestimmt gewesen wäre.

Zu § 4.

Die Nummern 1—4 bezeichnen diejenigen Punkte, auf welche sich die polizeiliche Prüfung überhaupt nur erstrecken darf; es ist aber nicht nothwendig, dass alle dort aufgeführten Punkte zum Gegenstande polizeilicher Festsetzung gemacht werden; insbesondere ist es durch die Bestimmungen des § 4 der genehmigenden Behörde keineswegs zur Pflicht gemacht, bezüglich aller dortselbst erwähnten Punkte in den Genehmigungen Vorschriften oder Auflagen oder Vorbehalte zu machen, vielmehr wird in jedem einzelnen Falle zu prüfen sein, ob und wieweit zur Wahrung der betheiligten öffentlichen Interessen Vorschriften zu machen oder Bedingungen zu stellen sein werden.

Ueber das, was nach Lage des einzelnen Falles nach dem pflichtmässigen Ermessen der Behörde zur Sicherung der betheiligten öffentlichen Interessen nothwendig ist, darf in keinem Falle hinausgegangen werden.

Sofern die von dem Unternehmer beigebrachten Unterlagen seines Gesuches (Pläne vom Bau und Betriebe u. s. w.) die erforderliche Prüfung im Einzelnen noch nicht gestatten, kann dieselbe und dementsprechend die Stellung von Bedingungen und Auflagen bis zur Ausführung des Baues und des Betriebes vorbehalten werden.

Was die Bedeutung der Nr. 3 anlangt, so ist zunächst die Bezeichnung „im äusseren Betriebsdienste" enger als das, was in der Eisenbahnverwaltung unter „äusserem Dienste" verstanden wird. Während die letztgedachte Bezeichnung das gesammte mit dem Publikum in Berührung kommende Personal zum Unterschiede von dem Büreaupersonal umfasst, wird als im äusseren Betriebsdienst stehend nur das Personal zu verstehen sein, welches mit der Beförderung oder Bahnunterhaltung unmittelbar zu thun hat (Lokomotivführer, Heizer, Zugführer, Schaffner, Kutscher, Bahnmeister, das mit der Abfertigung der Züge betraute Personal u. s. w.).

Der Ausdruck „technische" Zuverlässigkeit ist gleichbedeutend mit Zuverlässigkeit in Bezug auf die Berufspflicht.

Endlich wird bei der Genehmigung selbstverständlich nur zu bestimmen sein, ob, inwiefern und in welcher Weise eine vorgängige Prüfung der technischen Befähigung vorzunehmen ist, oder ob, wie dies bei Pferdebahnen angängig sein wird, lediglich die Entfernung technisch nicht befähigter oder nicht zuverlässiger Bediensteter vorzusehen ist.

Die bei der Genehmigung allgemein vorgeschriebene Prüfung wird bezüglich der einzelnen Bediensteten in jedem Falle besonders zu erfolgen haben.

Bedingungen und Vorbehalte, an welche die Genehmigung geknüpft wird, sind stets in die Genehmigungsurkunde selbst aufzunehmen, so dass aus derselben in Verbindung mit dem Gesetze Mass und Art der dem Unternehmer obliegenden Verpflichtungen mit Sicherheit erhellt.

Zu § 5.

Die in technischer Hinsicht beizufügenden Unterlagen haben lediglich den Zweck, die nach § 4 Nr. 1 erforderliche Prüfung zu ermöglichen. Sie sind deshalb auch nur insoweit zu erfordern, als es durch diese Prüfung geboten ist. Welcher Unterlagen es bedarf, kann daher nur im Einzelfalle ermessen werden. In der Regel werden nicht entbehrt werden können:

1. für Bahnen, welche zum Betriebe mit Dampfkraft eingerichtet werden sollen:
   a) ein Lageplan und ein Höhenplan (Nivellementsplan);
   b) Zeichnungen der Brücken und Drehscheiben;
   c) Zeichnungen des Oberbaues, der Weichen und des Normalquerprofils;
   d) Umgrenzung des lichten Raumes, sowie der grössten zulässigen Breiten- und Höhenmasse der Betriebsmittel;
   e) Zeichnungen der Betriebsmittel, insbesondere auch der Bremsvorrichtungen nebst den zur Erläuterung erforderlichen Beschreibungen.

2. für andere Bahnen:
   a) ein Lageplan;
   b) Zeichnungen der Schienen und Weichen;
   c) d) die vorstehend unter d und e aufgeführten Vorlagen.

Die Beibringung eines Höhenplanes wird in der Regel dann nicht entbehrt werden können, wenn die Bahn nicht ausschliesslich städtische Strassen benutzt. Ebensowenig die Zeichnung etwa neu anzulegender oder zu verändernder Brücken.

Ob einzelne Zeichnungen durch Beschreibungen ersetzt werden können, bleibt ebenfalls dem Ermessen der genehmigenden Behörde überlassen. Es darf hierbei jedoch die Rücksicht auf das Vorhandensein beweiskräftigen Materials für die Gestalt und die Beschaffenheit der genehmigten Anlagen nicht aus dem Auge gelassen werden.

In finanzieller Beziehung gilt es, zu prüfen, ob der Unternehmer die Mittel zur Herstellung der Bahn besitzt oder in zuverlässiger und gesetzlich zulässiger Weise beschaffen werde, und ob dieselben zur plan- und anschlagsmässigen Vollendung und Ausrüstung der Bahn genügen. Das letztere kann nur auf Grund eines Kostenanschlages geprüft werden, welcher daher in der Regel zu erfordern ist. In welcher Weise die genehmigende Behörde sich die Ueberzeugung von dem Vorhandensein oder der Möglichkeit der Beschaffung des Anlagekapitals verschaffen will, bleibt ihrem pflichtmässigen Ermessen überlassen.

Zu § 7.

Die Ergänzung der Zustimmung des Unterhaltungspflichtigen ist ganz in das pflichtmässige Ermessen der zuständigen Behörde gestellt. Die Prüfung der letzteren ist daher keineswegs auf die Angemessenheit der von dem ersteren erhobenen Forderungen beschränkt, hat sich vielmehr auch darauf zu erstrecken, ob nach Lage des Falles ausreichender Anlass vorliegt, zwangsweise in das Verfügungsrecht des Unterhaltungspflichtigen einzugreifen. Dass dabei auch die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Unternehmers in Betracht kommen muss, bedarf der Erwähnung nicht.

Zu § 8 und 9.

Behufs Sicherung der Interessen der Reichspost- und Telegraphenverwaltung (§ 8 Abs. 2 und § 9 ist mit der zuständigen Kaiserlichen Oberpostdirektion in Verbindung zu treten.

Die Anweisung betreffs der dem Unternehmer im Interesse der Landesvertheidigung aufzuerlegenden Verpflichtungen (§ 8 Abs. 1 und § 9) bleibt besonderer Verfügung vorbehalten.

Zu § 10.

Der Bestimmungszweck der dem Güterverkehr dienenden Kleinbahnen und das hierbei betheiligte öffentliche Interesse werden nur dann in vollem Umfange gewahrt, wenn den Absendern und Empfängern erheblicher Gütermengen die Möglichkeit der Anlage von Anschlussgleisen zur erleichterten Anbringung und Abholung ihrer Frachtgüter gegeben ist.

Der Vorbehalt der Verpflichtung der Unternehmer von Kleinbahnen, auf welchen Güterverkehr stattfinden soll, zur Gestattung von Privatanschlussbahnen bei der Genehmigung muss daher die Regel bilden. Nur aus ganz besonderen Gründen erscheint es gerechtfertigt, davon Abstand zu nehmen, wie z. B. für solche Bahnen, welche, ohne mit dem Enteignungsrechte oder dem Rechte zur Benutzung öffentlicher Wege ausgestattet zu sein, vornehmlich Privatzwecken des Unternehmers, zugleich aber auch nebenbei dem öffentlichen Verkehr zu dienen bestimmt sind.

Zu § 11.

Ebenso wird bei der Genehmigung von Kleinbahnen jeglicher Art dem Unternehmer die Verpflichtung zur Ausführung der Bahn und zur Aufrechterhaltung des ordnungsmässigen Betriebes während der Dauer der Genehmigung auferlegt werden müssen, sofern nach der Ansicht der genehmigenden Behörde nicht etwa die Bahn für das öffentliche Verkehrsinteresse ohne Werth sein sollte. Diese Annahme wird namentlich in den am Schlusse der Anweisung zu § 10 bezeichneten Fällen Platz greifen können. Zweifel in dieser Richtung können aber auch in Betreff solcher Bahnen entstehen, welche wie z. B. Drahtseilbahnen nach Aussichtspunkten lediglich Vergnügungszwecken dienen, und ohne Hilfe des Enteignungsrechts und ohne Benutzung öffentlicher Wege hergestellt werden sollen. In derartigen Fällen ist daher sorgfältig zu erwägen, ob die öffentlichen Interessen den Vorbehalt der Bau- und Betriebspflicht erheischen.

Die Höhe der in dem Abs. 2 und 3 erwähnten Geldstrafen ist nach dem Grade, in welchem das öffentliche Interesse an dem Bestande und Betriebe der Bahn betheiligt ist, zu bemessen. Die Bemessung erfolgt zweckmässig nach bestimmten Prozenten des Anlagekapitals. Eine Geldstrafe im Betrage von 10 Prozent des Anlagekapitals

ist als die äusserste Grenze anzusehen, deren Ueberschreitung selbst durch erhebliche öffentliche Interessen nicht gerechtfertigt wird.

Zu § 13.

Ob eine Genehmigung dauernd oder auf Zeit zu ertheilen ist, bleibt dem pflichtmässigen Ermessen der zur Genehmigung zuständigen Behörde freigestellt. Im Allgemeinen wird dabei davon auszugehen sein, dass eine Genehmigung ohne zeitliche Begrenzung nicht zu ertheilen ist, wenn öffentliche Wege benutzt werden. Auch bei Anlegung eines eigenen Bahnkörpers ist eine Genehmigung ohne zeitliche Begrenzung in der Regel nicht, vielmehr nur dann zu ertheilen, wenn die wirthschaftlichen Verhältnisse des Unternehmens es erforderlich erscheinen lassen und öffentliche Interessen nicht entgegen stehen.

Bei Bemessung der Dauer einer zeitlich begrenzten Genehmigung ist ausser auf den Zeitpunkt etwaiger Erwerbsrechte (§ 6) darauf zu sehen, dass die Dauer der Genehmigung ausreichend genug bemessen wird, um dem Unternehmen die Möglichkeit der Amortisation des Anlagekapitals zu gewähren.

Zu § 14.

Auch für die Vorbehalte und Anforderungen hinsichtlich des Fahrplans und der Beförderungspreise kann im Wesentlichen nur der Grad des an dem Betriebe der Bahn bestehenden öffentlichen Verkehrsinteresses den Massstab abgeben.

Was den Fahrplan betrifft, so erfordert das öffentliche Sicherheitsinteresse in jedem Falle die Festsetzung der höchsten zulässigen Geschwindigkeit der Züge, welche die für Nebeneisenbahnen statthafte Maximalgrenze nicht überschreiten darf. Im Uebrigen ist nach den besonderen Verhältnissen eines jeden einzelnen Falles zu ermessen, ob hinsichtlich der Zahl und der Zeit sämmtlicher oder einzelner Züge weitere Anordnungen bei der Genehmigung zu treffen sind. Wird zunächst hiervon abgesehen, so ist der Zeitraum, nach dessen Ablauf wiederholte Prüfung einzutreten hat, in der Regel auf etwa drei Jahre zu bemessen.

Die Mittheilung aller Tarife, Fahrpläne und aller etwa zu erlassenden Betriebsreglements an die Aufsichtsbehörde wird bei jeder Genehmigung vorzubehalten sein, um diese Behörde zur Erledigung ihrer Aufgabe in den Stand zu setzen.

Zu § 16.

Mit der Aushändigung der Genehmigungsurkunde an einen Unternehmer, welcher nicht eine der in § 16 bezeichneten Gesellschaften ist, muss auch die Veröffentlichung der Genehmigung in dem Amtsblatte derjenigen Regierung, in deren Bezirke die Bahn belegen ist, veranlasst werden. Von jeder ertheilten Genehmigung ist Abschrift dem Minister der öffentlichen Arbeiten durch die Genehmigungsbehörde einzureichen.

Die Veröffentlichung einer Genehmigung, welche einer der in § 16 bezeichneten Gesellschaften ertheilt ist, darf erst erfolgen, nachdem der genehmigenden Behörde der Eintrag im Handelsregister nachgewiesen ist. Die Zeit des Eintrags ist von der letzteren in der Genehmigungsurkunde zu vermerken und in der öffentlichen Bekanntmachung anzugeben.

Sollte die Genehmigung für eine Kleinbahn einer Genossenschaft ertheilt werden, so ist die Genehmigungsurkunde vor ihrer Aushändigung an den Unternehmer dem zur Führung des Genossenschaftsregisters zuständigen Gerichte mit dem Ersuchen um Eintrag in dieses Register und demnächstige Rückgabe der Urkunde mitzutheilen. Erst nach deren Wiedereingang und nach Vermerk des Eintrags auf derselben darf die Aushändigung an den Unternehmer und die Veröffentlichung in dem Amtsblatte stattfinden.

Zu § 17.

Die Planfeststellung durch den Regierungspräsidenten erfolgt im Einvernehmen mit der zuständigen Eisenbahnbehörde.

Anträge auf Entbindung von der vorgängigen Planfestsetzung sind dem Minister der öffentlichen Arbeiten so vorbereitet vorzulegen, dass alsbald Entscheidung getroffen werden kann.

Zu § 19.

Die Erlaubniss zur Eröffnung des Betriebes erfolgt auf Grund einer örtlichen Prüfung der Bahn durch die zur Genehmigung zuständige Behörde, also bei Bahnen, welche mit Maschinenkraft betrieben werden sollen, durch den Regierungspräsidenten in Gemeinschaft mit der zuständigen Eisenbahnbehörde. — Ueber das Ergebniss der Prüfung ist ein Protokoll aufzunehmen.

Zu § 20.

Sowohl bei der ihrer Einstellung in den Betrieb vorhergehenden, wie auch bei den späteren periodischen Prüfungen der Betriebsmaschinen sind diejenigen Vorschriften gleichmässig zu beachten, welche jeweilig für die entsprechenden Prüfungen der auf

Nebeneisenbahnen zur Verwendung kommenden Betriebsmaschinen gelten.

Die Bestimmungen der von dem Minister für Handel und Gewerbe am 16. März d. J. erlassenen Anweisung, betreffend die Genehmigung und Untersuchung der Dampfkessel, haben für die Dampfkessel in den Betriebsmaschinen der Kleinbahnen in Folge des § 20 des gegenwärtigen Gesetzes ihre Geltung verloren.

Zu § 21.

Der Fahrplan und die Beförderungspreise für Personen und für Güter sind mindestens in einem öffentlichen Blatte, welches in der Genehmigungsurkunde zu diesem Zwecke zu bestimmen ist, zur Kenntniss des Publikums zu bringen. Ausserdem hat die Veröffentlichung durch Aushang in den dem Beförderungsverkehr gewidmeten Räumen, und zwar die Veröffentlichung des Fahrplans und der Personalbeförderungspreise in den Personenbahnhöfen, Wartehallen u. s. w., der Güterbeförderungspreise in den für die Güterbeförderung bestimmten Gebäuden oder Räumen stattzufinden.

Zu § 22.

Die Aufsicht über die Kleinbahnen steht, soweit sie nicht eisenbahntechnischer Natur ist, mit Ausnahme des zu § 3 am Schlusse erwähnten Falls, immer derjenigen Behörde zu, welche zuletzt für eine der dem Unternehmen zugehörigen Bahnen eine Genehmigung nach Massgabe der §§ 2 und 3 ertheilt hat. Ist eine Genehmigung zur wesentlichen Erweiterung oder Aenderung des Unternehmens von einer andern als derjenigen Behörde ertheilt worden, durch welche die frühere Genehmigung erfolgt war, so beginnt die Zuständigkeit zur Beaufsichtigung des erweiterten oder veränderten Unternehmens mit der Rechtskraft der die Erweiterung oder Aenderung genehmigenden Urkunde an den Unternehmer.

Die Aufsicht über die zum Betriebe mit Maschinenkraft eingerichteten Kleinbahnen, soweit sie nicht eisenbahntechnischer Natur ist, erfolgt ebenso wie die Genehmigung im Einvernehmen mit der vom Minister der öffentlichen Arbeiten zur Mitwirkung bei der Genehmigung berufenen Eisenbahnbehörde, sofern nicht eine andere Eisenbahnbehörde zur Aufsicht bestimmt wird. Bezügliche Anträge sind von der zur Mitwirkung bei der Genehmigung bezeichneten Eisenbahnbehörde an den Minister zu richten, falls sie die Uebertragung der Aufsicht an eine andere Eisenbahnbehörde nach Lage der Verhältnisse für zweckmässig erachtet.

Die eisenbahntechnische Beaufsichtigung der Kleinbahnen mit Maschinenbetrieb wird von der Eisenbahnbehörde selbständig ohne Mitwirkung des Regierungs-(Polizei-)Präsidenten gehandhabt. Sie beschränkt sich auf die Ueberwachung des Betriebes im engeren Sinne, welcher die betriebssichere Unterhaltung der Bahnanlage und der Betriebsmittel und die sichere und ordnungsmässige Durchführung der Züge begreift. Bei Ausübung dieser Aufsicht muss sich die zuständige Behörde stets gegenwärtig halten, dass, worauf eingangs dieser Anweisung hingewiesen ist, Anforderungen an die Unternehmer, welche die Rücksicht auf die Betriebssicherheit nicht nothwendig erheischt, unbedingt zu vermeiden sind.

Polizeiliche Bestimmungen über den Betrieb auf den zum Betriebe mit Maschinenkraft eingerichteten Kleinbahnen sind nicht ohne die Zustimmung der Eisenbahnbehörde zu erlassen. Im Falle der Versagung der Zustimmung ist die Entscheidung des Ministers der öffentlichen Arbeiten einzuholen. Sofern zum Erlasse derartiger Verordnungen eine dem Regierungspräsidenten untergeordnete Behörde zuständig sein sollte, ist diese anzuweisen, sich vor dem Erlasse derselben seines Einverständnisses zu versichern. Auch für dies Einverständniss bedarf es der Zustimmung der Eisenbahnbehörde.

Zu §§ 23/24.

Das Erlöschen und die Zurücknahme einer Genehmigung ist von der aufsichtsführenden Behörde in dem Regierungsamtsblatt bekannt zu machen.

Zu § 26 letzter Absatz.

Bevor von der Aufsichtsbehörde über die Festsetzung der dort erwähnten Frist Beschluss gefasst wird, ist ausser dem Wegeunterhaltungspflichtigen auch die Wegepolizeibehörde zu hören.

Zu § 27.

Liegt beim Erlöschen oder bei der Zurücknahme der Genehmigung wegen Unterbrechung des Baues und des Betriebes der Fall vor, dass über den Verfall und die Verwendung von Geldstrafen Entscheidung zu treffen ist, so ist von der Aufsichtsbehörde dem Minister der öffentlichen Arbeiten darüber Bericht zu erstatten, an welchen geeigneten Falls Vorschläge über die Verwendung verfallener Geldstrafen im Sinne dieses Gesetzes zu knüpfen sind. Bei Bahnen, welche mit Maschinenkraft be-

trieben werden, haben die Regierungspräsidenten ihren Bericht zunächst der eisenbahntechnischen Behörde mitzutheilen, damit diese in der Lage ist, sich auch ihrerseits zur Sache zu äussern.

Zu § 30.

Von der Aufsichtsbehörde ist an den Minister der öffentlichen Arbeiten zu berichten, sobald ihres Erachtens die Voraussetzungen für die Anwendung des § 30 eingetreten sind. Ist die Bahn zum Betriebe mit Maschinenkraft eingerichtet, so bedarf es dieser Berichterstattung, wenn auch nur eine der betheiligten Behörden, der Regierungspräsident oder die Eisenbahnbehörde, den Fall des § 30 für gegeben erachtet. Der Bericht ist von der diese Voraussetzung bejahenden Behörde zu erstatten und mit der gutachtlichen Aeusserung der dissentirenden Behörde einzureichen.

Zu § 32.

Von der Verpflichtung des Unternehmers zur Führung getrennter Betriebsrechnungen kann abgesehen werden, wenn die Gesammtunternehmung keine anderen Bahnen enthält, als städtische Bahnen für den Personenverkehr und Bahnen, welche, wie z. B. Drahtseilbahnen, zum Anschlusse an das Eisenbahnnetz sich nicht eignen.

Zu § 45.

Die Prüfung der betriebssicheren Beschaffenheit der Bahn und der Betriebsmittel, welche der genehmigenden Behörde obliegt, bedingt auch für die Anträge auf Genehmigung der Privatanschlussbahnen die in technischer Hinsicht erforderlichen Unterlagen, wenn es auch an einer diesbezüglichen Vorschrift in dem Gesetze fehlt. Es ist daher auch für diese Bahnen die Anweisung zu § 5, soweit sie die technischen Unterlagen betrifft, gleichmässig zu beachten. Dagegen ist von dem Verlangen von Unterlagen in finanzieller Hinsicht abzusehen.

Zu § 53 Absatz 3.

In dem Falle vollständiger Unterwerfung eines Unternehmens unter die Bestimmungen des vorliegenden Gesetzes empfiehlt sich in der Regel die Ausstellung einer neuen Genehmigungsurkunde, damit die Rechte und Verpflichtungen des Unternehmens völlig zweifelsfrei gestellt werden.

Die in dem fünften Absatze vorgesehene Bekanntmachung der Unterstellung unter das Kleinbahngesetz hat durch das Amtsblatt der Regierung stattzufinden.

Zu § 54.

Gesuche auf Genehmigung von Kleinbahnen oder Privatanschlussbahnen, welche vor dem 1. Oktober dieses Jahres eingehen, sind ohne Verzug nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu behandeln und zu prüfen; auch steht einer Genehmigung in der bisherigen Form bereits vor dem 1. Oktober dieses Jahres nichts entgegen.

2. **Bekanntmachung** des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 2. Oktober 1892.

Auf Grund der §§ 3 und 44 des Gesetzes vom 28. Juli d. J. über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen bestimme ich im Einvernehmen mit dem Herrn Minister des Innern, dass bezüglich derjenigen Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen in den Kreisen Teltow und Nieder-Barnim, bei denen Berlin betheiligt ist, der Polizeipräsident zur Ertheilung der Genehmigung und Aufsichtsführung (§§ 2, 22, 43, 47 a. a. O.) zuständig sein soll.

3. **Ausführungsanweisung** vom 19. November 1892 zu § 8 Abs. 1 und § 9 des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225 ff.), betreffend die dem Unternehmer im Interesse der Landesvertheidigung aufzuerlegenden Verpflichtungen.

Im Anschluss an die Ausführungsanweisung vom 22. August 1892 wird Folgendes bestimmt:

Zu § 8 Abs. 1.

Die dem Antrage auf Ertheilung der Genehmigung in technischer Hinsicht beizufügenden Unterlagen (Ausführungsanweisung vom 22. August 1892 zu § 5) sind, wenn Bahnen (gleichgültig ob mit mechanischen Motoren oder mit Pferden zu betreibende) in Festungen angelegt werden, bezw. sich den äussersten Werken von Festungen im Ganzen oder auch nur mit Theilen bis auf etwa 15 Kilometer nähern sollen, vor Ertheilung der Genehmigung der Festungsbehörde vorzulegen. Zur Genehmigung bedarf es des Einverständnisses dieser Behörde.

Zu § 9.

Bei allen für den Maschinenbetrieb eingerichteten Bahnen sind im Interesse der Landesvertheidigung folgende Bestimmungen bei der Ertheilung der Genehmigung zu beachten:

I. Gleise.

a) Es sind ausser der Normalspur nur Spurweiten von $0_{,600}$, $0_{,750}$ und $1_{,000}$ m zuzulassen.

b) Sofern Querschwellenoberbau angewendet wird, soll das Mindestgewicht

der Schienen $9_{,5}$ kg auf das Meter betragen.

c) Bei einer Spurweite von $0_{,600}$ m soll der kleinste Krümmungshalbmesser 30 m betragen.

d) Die lichte Weite der Spurrinnen bei Weichen, Kreuzungen, Ueberwegen u. s. w. soll nicht unter $0_{,035}$ m betragen.

Die Bestimmungen unter c und d gelten nicht für Srassenbahnen.

II. Rollendes Material.

a) Für Bahnen mit einer Spurweite von $0_{,600}$ m sollen Lokomotiven und Wagen derartig gebaut sein, dass sie Krümmungen von 30 m Halbmesser anstandslos durchfahren können.

b) Es sind nur einflanschige Räder zu verwenden.

c) Die Betriebsmittel der Bahnen mit $0_{,600}$ m Spurweite sollen zentrale Buffer in einer Höhe von $0_{,320}$ bis $0_{,340}$ m über Schienenoberkante erhalten.

d) Das Ladegewicht der Wagen, in Kilogramm ausgedrückt, soll durch 500 theilbar sein.

III. Bahnhofseinrichtungen.

Sofern die Kleinbahnen an andere Bahnen anschliessen und ein Uebergang der Wagen nicht angängig ist, sind zweckentsprechende Vorrichtungen zum Umladen herzustellen.

Sofern es sich lediglich um die Erweiterung eines bestehenden Bahnunternehmens handelt, kann die Beibehaltung der bisherigen Spurweite und des bisherigen Schienengewichts für die Erweiterungsstrecke auch dann genehmigt werden, wenn beides den Bestimmungen zu Ia und b nicht entspricht.

Falls im Uebrigen ausnahmsweise aus besonderen Gründen eine Abweichung von den vorstehenden Bestimmungen für nothwendig erachtet werden sollte, ist an mich, den Minister der öffentlichen Arbeiten, behufs der im Einverständniss mit dem Herrn Kriegsminister zu treffenden Entscheidung Bericht zu erstatten.

Bezüglich aller Kleinbahnen, welche ganz oder theilweise in Kreisen, welche an einen nicht zum Deutschen Reiche gehörigen Staat grenzen, oder in einem Gelände, welches seiner besonderen militärischen Bedeutung wegen den Grenzkreisen gleichzustellen ist, liegen, ist vor Ertheilung der Genehmigung dem Herrn Kriegsminister durch Vermittlung des Generalkommandos Anzeige zu erstatten. Der Anzeige ist bei einer für den Betrieb mit Maschinenkraft einzurichtenden Bahn der Bauplan, im Uebrigen nebst den für das Unternehmen wichtigsten thatsächlichen Angaben ein Lageplan beizufügen.

Falls ausnahmsweise die für die Genehmigung zuständige Behörde den im Interesse der Landesvertheidigung gestellten Forderungen bei der Beschlussfassung über den Genehmigungsantrag zu entsprechen Bedenken tragen sollte, so sind mir, dem Minister der öffentlichen Arbeiten, die Bedenken vorzutragen.

Das Vorstehende gilt auch von wesentlichen Erweiterungen oder Aenderungen des Unternehmens, der Anlage oder des Betriebes solcher Bahnen.

4. **Bekanntmachung** vom 2. März 1893.

Auf Grund der §§ 3 und 44 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen (G.-S. S. 225) bestimme ich im Einvernehmen mit dem Herrn Minister des Innern, dass bezüglich derjenigen Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen in den Kreisen Teltow und Niederbarnim, durch welche der Stadtkreis Charlottenburg berührt wird, der Polizeipräsident zu Berlin zur Ertheilung der Genehmigung und Aufsichtsführung (§§ 2, 22, 43, 47 a. a. O.) zuständig sein soll.

5. **Ergänzung der Ausführungsanweisung** vom 22. August 1892 zu dem Gesetze über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892. Vom 22. April 1893.

Zur Beseitigung hervorgetretener Zweifel wird in Ergänzung der Ausführungsanweisung vom 22. August 1892 zu dem Gesetze über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 Folgendes bestimmt:

Zu § 47.

Da den Privatanschlussbahnen die Eigenschaft von Eisenbahnunternehmungen im Sinne des § 6 der Reichsgewerbeordnung vom $\frac{\text{4. September 1869}}{\text{19. Juli 1884}}$ nicht zukommt, und es hiernach für die Anlegung von Dampfkesseln in ihren Betriebsmaschinen der in § 24 dieses Gesetzes vorgesehenen Genehmigung bedarf, so bleiben die Bestimmungen des zweiten Abschnitts der von dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe vom 16. März v. J. erlassenen Anweisung, betreffend die Genehmigung und Untersuchung der Dampfkessel für Privatanschlussbahnen, auch ferner in Geltung. Die Bestimmung im Absatze 1 unserer Ausführungsanweisung vom 22. August v. J. zu § 20 findet jedoch auf dieselben ebenfalls Anwendung.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 7. Dezember 1893, an die kgl. Regierungspräsidenten $\left(V. \frac{IV. 10710}{III. 24853}\right)$, betreffend **Tarifermässigungen der Kleinbahnen**.

Auf den Bericht vom .... trete ich Ew. .... darin bei, dass nach der für den Betrieb der in Rede stehenden Kleinbahn massgebenden Bestimmung des § 21 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 jede in Form von Abonnements oder anderweit für bestimmte Personenkategorien oder Zwecke gewährte Fahrpreisermässigung vor ihrer Einführung öffentlich bekannt zu machen ist.

Die Beobachtung dieser Bestimmung bildet — in Uebereinstimmung mit den durch § 7 Absatz 3 der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands festgestellten Grundsätzen — die Voraussetzung für die rechtliche Zulässigkeit der fraglichen Ermässigungen und darf deshalb nicht unterbleiben. Auch sind die Kleinbahngesellschaften bei jeder Ermässigung der Tarife verpflichtet, die betreffenden Beförderungsbedingungen der Aufsichtsbehörde mitzutheilen, weil letztere andernfalls zur Erledigung der ihr gesetzlich obliegenden Aufsicht nicht im Stande wäre. Vergl Ausführungsanweisung vom 22. August 1892 zu § 14 Abs. 3 und zu § 21 des Gesetzes vom 28. Juli 1892. (Oben S. 41.)

Ebenso erscheint nach den die gleichmässige Anwendung der Tarife vorschreibenden Bestimmungen im Absatz 2 und 3 des angeführten § 21 eine Bevorzugung einzelner Transportinteressenten nach Gutdünken der Verwaltung der betreffenden Kleinbahngesellschaft unstatthaft: vielmehr sind die Bedingungen, unter denen eine Ermässigung der Fahrpreise eintreten soll, von vornherein nach bestimmten objektiven Merkmalen allgemein festzustellen, wie dies auch in dem zur Zeit für die preussischen Staatseisenbahnen gültigen Personentarif geschehen ist. Es erübrigt sich hiernach nur, die dortige Pferdeeisenbahngesellschaft nach Massgabe der bezeichneten Gesichtspunkte zu einer anderweiten, den gesetzlichen Bestimmungen entsprechenden Feststellung des letzten Absatzes des abschriftlich beigefügten Fahrplans und Tarifs anzuhalten.

Was schliesslich die Frage betrifft, ob die Festsetzung der Fahrpreise gemäss der in der Genehmigungsurkunde des dortigen Polizei-Präsidenten vom 29. April 1881 in Bezug genommenen Polizeiverordnung vom 24. Mai 1881 der Genehmigung seitens Ew. .... bedarf, so vermag die mitgetheilte Bestimmung der fraglichen Verordnung die Nothwendigkeit dieser Genehmigung nicht zu begründen, weil in derselben lediglich die Genehmigung des Fahrplans vorgeschrieben worden ist. Auf die Feststellung der Fahrpreise dürfte die fragliche Bestimmung aber um so weniger auszudehnen sein, als dieselbe im unmittelbaren Anschlusse an die den Fahrplan betreffende Vorschrift noch die besondere Festsetzung enthält, dass die Fahrpreise durch den Tarif festzustellen seien.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Projekte.

Elektrische Stadtbahn in Lemberg. Der Bau ist der Firma Siemens & Halske übertragen. (Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1893. No. 40 S. 329.)

Elektrisch zu betreibende Kleinbahn zwischen Eichicht und Ziegenrück behufs Erschliessung des Saalthales. Vorarbeiten sind einer Unternehmergesellschaft gestattet. (Elektrotechn. Rundschau 1893/94, S. 29.)

Elektrische Bahn von Bochum nach Herne, die zur Zeit von Siemens & Halske gebaut wird, soll zu einer Ringbahn durch das Bochum-Gelsenkirchener Revier erweitert werden. Ferner wird ein Anschluss von Mülheim a. d. Ruhr nach Altendorf an die Essener Strecke geplant. (Elektrotechn. Rundschau 1893/94, S. 30.)

Unterirdische elektrische Bahn in Brüssel. Die Konzession ist von Müllender nachgesucht worden. Die geplante elektrische Untergrundbahn soll einen doppelten je 6,5 km langen Gürtel um die Stadt bilden. Für jedes Gleis ist ein besonderer Tunnel vorgesehen. 16 Stationen in einer nach Lage des Geländes wechselnden Tiefe sind vorgesehen. Während der Hauptgeschäftsstunden sollen stündlich 8 Züge, welche je 60 Personen befördern können, in jeder Richtung verkehren. Geschwindigkeit 32 km für die Stunde. Der Verkehr nach den Stationen soll durch elektrisch betriebene Aufzüge vermittelt werden. (Elektrotechn. Zeitschr. 1893, S. 565 und Engineering 1893, S. 487.)

2. Konzessionsertheilungen.

Für eine vollspurige Lokalbahn Duschnik—Beraun, 16 km. (Zeitschr. f. Eisenb. und Dampfschiffahrt, S. 772).

3. Betriebseröffnungen.

31. Juli 1893. Zahnradbahn auf den Schafberg. (Zeitschr. f. Transportwesen u. Strassenbau, No. 34 S. 552.)

28. August 1893. Dampfstrassenbahn in Klausenburg. (Zeitschr. d. Vereins Deutscher Eisenb.-Verwaltg., S. 713.)

1. September 1893. Elektrische Lokalbahn in Prag, Theilstrecke vom königlichen Thiergarten bis zum Lustschloss Bubenc.

18. Oktober 1893. Die vollspurigen Böhmerwald-Lokalbahnen Wodnian—Prachatitz (27,6 km) und Strakonitz—Winterberg (32,4 km). (Zeitschrift d. Vereins Deutscher Eisenb.-Verwaltg. S. 777 und Zeitschr. f. Eisenb. u. Dampfschifffahrt, S. 753.)

22. und 26. Oktober 1893. Die österreichisch-ungarischen Lokalbahnen Szentes—Hodmezöräsárhely und Reichenau a./K.-Solnitz. (Zeitschr. d. Vereins Deutscher Eisenb.-Verwaltungen, S. 874.)

1. November 1893. Elektrische Strassenbahn in Mailand, Nordbahnhof—Porta Sempione. (Elektrotechn. Zeitschr. 1893, S. 674.)

Ueber das Schmalspursystem in Ungarn entnehmen wir einem in der österreichischen Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt (1893, S. 708) enthaltenen Aufsatze des Grafen Eduard Wilczek Folgendes: Nachdem man die erste ungarische Schmalspurbahn Pressburg—Tyrnau, die ursprünglich mit 1,106 m Spur für Pferdebetrieb angelegt war, für Lokomotivbetrieb normalspurig umgebaut hatte, blieb die Vollspur in Ungarn anfangs ausschliesslich herrschend. Erst im Jahre 1872 wurde die Bánréve—Nádasder und 1873 die Reschitza—Eisensteiner Werksbahn der Oesterreichisch-Ungarischen Staatsbahngesellschaft und die Linie Garan—Berzencze—Schemnitz der Ungarischen Staatsbahn mit 1 m Spurweite eröffnet, kurze, der Förderung von Bergwerksprodukten dienende Linien in gebirgigem Gelände. Im Laufe des letzten Jahrzehnts ging man bei einzelnen neu erbauten Bahnen noch weiter mit der Spurweite herab, bis auf 0,76 und 0,75 m, so bei den Bahnen Belišce—Kapelna, Taraczköz—Tereselpatak, Gölnitz—Schmölnitz, Budapest—Sz. Lörincz, der Mármaroser Salzbahn u. a. Die Gesammtlänge der Schmalspurbahnen betrug bis Ende 1892 212 km. Während diese Linien nur von örtlicher Bedeutung sind, wird neuerdings die Herstellung eines umfassenden s c h m a l s p u r i g e n N e t z e s im nordwestlichen Ungarn und hiermit die industrielle Erschliessung dieses Landestheils, insbesondere der Komitate Bars, Neutra und Trencsin, geplant. Es handelt sich hier darum, für eine arbeitsame und geschickte, aber zur Auswanderung neigende Bevölkerung eines gebirgigen, von der Natur stiefmütterlich behandelten Landes günstigere Bedingungen des materiellen Gedeihens zu schaffen. Für diesen Zweck kann nach Ansicht des Verfassers die Vollspurbahn wegen der zu hohen Kosten nicht in Frage kommen; andererseits würden die Mängel der Schmalspur, die Schwierigkeit des Anschlusses an andere Linien, sowie der Ausnutzung der Betriebsmittel hier zurücktreten, weil das ganze Netz ein in sich geschlossenes ist. Es handelt sich im Gebiete des Oberlaufes der Flüsse Waag, Neutra und Gran, welche alle drei von dem Südabhang der Karpathen entspringen, um folgende Linien:

1. In süd-nördlicher Richtung Neuhäusel—A. Maróth—Oszlany — Privigye — Sillein;
2. in ost-westlicher Richtung Léva — Kereběly — Neutra — Galgócz — Szenicz — Holics;
3. Zweiglinie Jablonicz—Brezova und
4. Zweiglinie Nagy-Ugrócz — Nagy-Bélics.

Der Vizegespan des Neutraer Komitates, Stephan von Crausz, nahm an der Spitze patriotisch denkender Männer die Angelegenheit in die Hand und erwarb bereits die Konzession für die Vorarbeiten. Nur die unter 4. genannte 8 km lange Linie ist vollspurig geplant. Die übrigen, insgesammt 363 km, wovon 60 km in schwierigem Gebirgslande, sollen 0,76 m Spurweite erhalten. Die kilometrischen Baukosten sollen 32 000 fl. betragen, für Betriebsmittel rund 6000 fl. für das Kilometer, sodass das Gesammtanlagekapital sich auf rund 14 Mill. Gulden belaufen würde. Diese Höhe der Kosten ist unter anderem durch das Erforderniss der Ueberbrückung von sechs grösseren Flussläufen bedingt, würde indess nach dem Vorschlage des Verfassers durch Anwendung gemischten Adhäsions- und Zahnradbetriebs erheblich ermässigt werden können.

Die Hauptlinie Neuhäusel—Sillein, 178 km lang, kürzt die seitherige Bahnverbindung über Galantha um 33 km ab, während die Linie Léva—Holics bei 183 km Länge die jetzige Verbindung der Endstationen um 88 km verkürzt. Die unter 3 genannte Linie ist nur 10 km lang.

Diese 3 Schmalspurlinien sollen 3,1 m Kronenbreite, Stahlschienen von 17,8 kg metrischen Gewichts für die Flachland- und von 20 kg für die Gebirgstrecken, massive Kunstbauten aus Stein und Eisen erhalten. Die Lokomotiven, Sechs- und Achtkuppler, sollen bei 30 km Geschwindigkeit auf wagerechter Bahn eine Kraftleistung von 225 und 322 Bruttotonnen entwickeln und auf den grössten Steigungen von 2,5 % noch 84 und 110 Bruttotonnen mit $10^1/_2$ km Geschwindigkeit befördern. Die Wagen sollen achträdrig und mit Drehgestellen versehen sein, Personenwagen für je 24 Personen und Güterwagen von 15 und 20 Tonnen Tragfähigkeit sind vorgesehen.

Sobald 35 % des Anlagekapitals in Stammaktien nachweislich begeben sind, wird mit der Finanziirung des Unternehmens und mit dem Bau begonnen werden. Bisher sind auf die zu zeichnenden 4,9 Mill. Gulden seitens der betheiligten Komitate erst 1,35 Mill. Gulden bewilligt worden. Wenn das Unternehmen noch im laufenden Herbst endgültig beschlossen wird, so soll das ganze Netz, bei gleichzeitigem Ausbau, bis zum Herbst 1895 dem Betriebe übergeben werden.

Die nachfolgende Uebersicht der in Oesterreich am Ende des Jahres 1892 vorhandenen Schleppbahnen ist aus Nummer 105 des Jahrgangs 1893 des Verordnungsblattes des K. K. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt entnommen:

	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in Verbindung stehen	Der Schleppbahnen									
		Anzahl	Gesammtlänge in km	Spurweite							
				Vollspurig				Schmalspurig			
				Betriebskraft							
				Dampf		thierisch		Dampf		thierisch	
				Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km
	1. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direktion der österr. Staatsb.										
	a) K. k. Staatsbahnen.										
1	Arlberg-Bahn (Innsbruck—Bludenz)	1	0,161	1	0,161	.	.	.	.	.	.
2	Böhmisch-Mährische Transversalbahn	1	0,080	.	.	1	0,080	.	.	.	.
3	Braunau-Strasswalchen	2	7,558	2	7,558	.	.	.	.	.	.
4	Dalmatiner Bahn	4	1,711	1	0,868	2	0,230	.	.	1	0,613
5	Dniester-Bahn	2	0,456	2	0,456	.	.	.	.	.	.
6	Donauufer-Bahn	7	5,447	6	5,140	1	0,307	.	.	.	.
7	Dux-Bodenbacher Eisenbahn	40	27,681	40	27,681	.	.	.	.	.	.
8	Erbersdorf-Würbenthal	1	0,085	.	.	.	.	.	.	1	0,085
9	Erzherzog Albrecht-Bahn	4	1,540	4	1,540	.	.	.	.	.	.
10	Galizische Carl Ludwig-Bahn	17	11,433	7	6,940	7	3,609	.	.	3	0,878
11	Galizische Transversalbahn	16	11,611	12	10,507	2	0,635	.	.	2	0,469
12	Istrianer Bahn[1])	8	15,216	3	14,134	3	1,009	.	.	2	0,073
13	Jasłow-Rzeszów	1	0,390	1	0,390	.	.	.	.	.	.
14	Kaiserin Elisabeth-Bahn	61	40,292	42	18,635	14	5,570	1	11,686	4	4,401
15	Kaiser Franz Josef-Bahn	29	17,530	23	12,607	3	0,830	.	.	8	4,093
16	Kronprinz Rudolf-Bahn	30	10,159	21	7,206	7	2,663	.	.	2	0,290
17	Mürzzuschlag-Neuberg	4	2,028	3	0,381	1	1,539	.	.	.	0,108
18	Niederösterr. Staatsbahnen	20	6,945	13	4,420	4	1,759	.	.	3	0,766
19	Eisenbahn Pilsen-Priesen (Komotau)	34	21,679	29	18,953	1	0,468	.	.	4	2,258
20	Prag-Duxer Eisenbahn	31	19,691	26	16,621	3	0,325	.	.	2	2,745
21	Rakonitz-Protivin	3	2,057	2	2,009	.	.	.	.	1	0,048
22	Stryj-Beskid	5	2,589	4	1,837	1	0,752	.	.	.	.
23	Tarno-Leluchow-ungar. Grenze (Orló)	1	0,266	.	.	.	.	.	.	1	0,266
24	Unterdrauburg-Wolfsberg	2	0,664	2	0,664	.	.	.	.	.	.
25	Vorarlberger Bahn	5	1,516	3	0,765	2	0,751	.	.	.	.
	Zusammen	329	208,785	247	159,479	52	20,527	1	11,686	29	17,093
	b) Privatbahnen.										
26	Asch-Rossbach	2	0,903	1	0,783	1	0,120	.	.	.	.
27	Bukowinaer Localbahnen	2	20,195	1	20,041	1	0,154	.	.	.	.
28	Dolina-Wygoda	1	1,024	1	1,024	.	.	.	.	.	.
29	Eisenerz-Vordernberg	1	1,024	1	1,024	.	.	.	.	.	.
30	Erste ungarisch-galizische Eisenbahn	5	1,235	3	0,806	2	0,429	.	.	.	.
31	Fehring-Fürstenfeld	2	0,743	1	0,603	1	0,140	.	.	.	.
32	Kolomeaer Lokalbahnen	7	1,695	7	1,695	.	.	.	.	.	.
33	Laibach-Stein	2	0,736	2	0,736	.	.	.	.	.	.
34	Eisenbahn Lemberg-Bełzec (Tomaszów)	1	0,093	1	0,093	.	.	.	.	.	.
35	Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisenbahn	13	4,298	10	3,316	3	0,982	.	.	.	.
36	Mährische Grenzbahn	5	3,380	3	2,052	2	1,328	.	.	.	.
37	Mährische Westbahn	3	1,005	2	0,821	1	0,184	.	.	.	.
38	Mösel-Hüttenberger Bahn	1	1,482	.	.	1	1,482	.	.	.	.
39	Potscherad-Wurzmes	3	0,853	3	0,853	.	.	.	.	.	.
40	Zeltweg-Fohnsdorf (Antonischacht)	4	2,251	4	2,251	.	.	.	.	.	.
41	Linien der Oesterr. Lokal-Eisenb.-Ges.	49	18,210	45	16,931	4	1,279	.	.	.	.
	Zusammen	101	59,127	85	53,029	16	6,098	.	.	.	.

[1]) Ausserdem ein Krahngleis in Triest, 0,562 km lang, mit 2,100 m Spurweite.

Nr.	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in Verbindung stehen	Der Schleppbahnen: Anzahl	Gesammtlänge in km	Spurweite: Vollspurig — Betriebskraft: Dampf: Anzahl	Länge in km	Vollspurig — thierisch: Anzahl	Länge in km	Schmalspurig — Dampf: Anzahl	Länge in km	Schmalspurig — thierisch: Anzahl	Länge in km
	II. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete.										
42	Kgl. Bayerische Staatseisenbahnen	3	0,400	.	.	1	0,120	.	.	2	0,280
43	Kgl. Sächsische Staatseisenbahnen	3	1,742	.	.	2	0,402	.	.	1	1,340
	Zusammen	6	2,142	.	.	3	0,522	.	.	3	1,620
	III. Privatbahnen.										
44	Aussig-Teplitzer Eisenbahn	78	67,696	76	64,937	1	1,005	1	1,754	.	.
45	Bozen-Meraner Bahn	5	0,653	4	0,593	.	.	.	.	1	0,060
46	Böhmische Commercialbahnen	20	15,756	16	10,475	4	5,281	.	.	.	.
47	Böhmische Nordbahn	30	39,189	21	34,209	5	3,094	1	0,970	3	0,916
48	Böhmische Westbahn[1]	43	42,267	34	38,999	9	3,268	.	.	.	.
49	Brünner Local-Eisenbahn-Gesellschaft	3	2,014	3	2,014	.	.	.	.	.	.
50	Buschtehrader Eisenbahn[2]	65	103,200	63	101,395	1	0,435	1	1,370	.	.
51	Graz-Köflacher Eisenbahn	21	17,449	17	15,220	4	2,229	.	.	.	.
52	Kaiser Ferdinands-Nordbahn[3]	137	147,768	90	111,329	36	25,797	1	0,156	10	10,486
53	Kaschau-Oderberger Eisenbahn	12	13,020	11	12,668	1	0,352	.	.	.	.
54	Kremsthalbahn-Gesellschaft	8	3,236	1	0,370	7	2,866	.	.	.	.
55	Kuttenberger Lokalbahn	2	1,141	2	1,141	.	.	.	.	.	.
56	Leoben-Vordernberger Eisenbahn	4	2,319	2	1,793	2	0,526	.	.	.	.
57	Mährisch-Schlesische Centralbahn	17	5,501	12	3,911	4	1,463	.	.	1	0,127
58	Neue Wiener Tramway-Gesellschaft[4]	5	2,578	5	2,578	.	.	.	.	.	.
59	Neutitscheiner Lokalbahn	2	0,371	2	0,371	.	.	.	.	.	.
60	Oesterr. Lokal-Eisenbahn-Gesellschaft[5]	8	2,565	8	2,565	.	.	.	.	.	.
61	Oesterr. Nordwestbahn	57	46,511	21	21,922	31	22,308	.	.	5	2,281
62	Oest.-ung. Staats-Eisenbahn-Gesellsch.	138	129,516	102	107,078	34	21,757	.	.	2	0,681
63	Ostrau-Friedlander Eisenbahn	9	5,738	3	2,142	4	3,120	.	.	2	0,476
64	Reichenberg-Gablonz	3	1,430	1	0,685	1	0,621	.	.	1	0,124
65	Salzburger Lokalbahn	3	0,532	3	0,532	.	.	.	.	.	.
66	Steyrthalbahn-Gesellschaft[6]	7	2,546	.	.	.	.	2	1,043	5	1,503
67	Südbahn-Gesellschaft	70	67,645	29	16,659	33	35,535	2	5,326	6	10,125
68	Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn	20	15,857	6	4,172	11	4,320	1	0,195	2	7,170
69	Standing-Stramberger Lokalbahn	6	2,549	6	2,549	.	.	.	.	.	.
70	Eisenbahn Wien-Aspang	8	9,368	6	7,996	2	1,372	.	.	.	.
71	Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn[7]	7	4,507	1	1,072	6	3,435	.	.	.	.
72	Wiener Verbindungsbahn	2	0,235	2	0,235	.	.	.	.	.	.
	Zusammen	790	753,157	547	569,610	196	138,784	9	10,814	38	33,949
	Gesammtsumme	1226	1023,211	879	782,118	267	165,931	10	22,500	70	52,662
	Im Vergleiche mit dem Stande des Vorjahres ergiebt sich ein Zuwachs	46	44,060	28	37,221	7	0,339	2	0,206	9	6,294

[1]) Einschl. der 15,811 km langen Nurschaner Bahn.
[2]) Einschl. der 48,987 km langen Kladno-Nučicer Bahn und der 4,882 km langen Erwein Nostiz'schen Schleppbahn in Rothau.
[3]) Einschl. der 8,609 km langen von Szczakowa zu den Kohlenwerken in Jaworzno führenden Montanbahn, nebst 2 Schleppbahnen von zusammen 1,324 km Länge.
[4]) Spurweite 1,440 m.
[5]) Theils im Betriebe der Ö. N. W. B., theils im Betriebe der S. N. D. V. B. und ausserdem im Staatsbetriebe: siehe Nr. 41
[6]) Spurweite 0,760 m.
[7]) Die zwischen Ebenfurth und der Landesgrenze abzweigenden 2 Schleppbahnen in der Gesammtlänge von 1,118 km sind im Betriebe der Raab-Ebenfurther Bahn auf Kosten der k. k. General-Direktion der österr. Staatsbahnen.

Von den Schleppbahnen führen 278 in einer Länge von 381 km zu Bergwerken, 207 in einer Länge von 207 km zu Zuckerfabriken, 108 in einer Länge von 108 km zu Hüttenwerken, Maschinenfabriken und Wagenbauanstalten, die übrigen zu sonstigen Fabriken, Niederlagen, Lagerplätzen u. s. w. aller Art.

Zum Vergleich bemerken wir, dass Ende des Jahres 1891/92 im deutschen Reiche insgesammt 4560 Privatanschlussbahnen mit einer

Gesammtausdehnung von 2725 km vorhanden waren. Davon waren 4302 Bahnen in einer Länge von 2624 km vollspurig und 258 Bahnen in einer Länge von 101 km schmalspurig. Von den Privatanschlussbahnen führten 780 zu Bergwerken, 3128 zu anderen industriellen Anlagen, 116 Bahnen dienten der Land- und Forstwirthschaft und 536 anderen Zwecken.

Die 12. Jahresversammlung des amerikanischen Strassenbahnen-Verbandes, (American Street Railway Association), zu dem gegenwärtig 197 verschiedene Strassenbahngesellschaften als Mitglieder gehören, hat vom 18. bis 20. Oktober 1893 in Milwaukee getagt. Der Vorsitzende des Verbandes ist zur Zeit Mr. D. F. Longstreet, der Schriftführer Mr. W. J. Richardson. Ueber die Verhandlungen und Veranstaltungen bei der Jahresversammlung wird in dem Novemberheft des Street Railway Journal von 1893 S. 718 und ff. ausführlich berichtet. Die hierbei gehaltenen Vorträge der einzelnen Ausschüsse, die daselbst abgedruckt sind und besondere Erwähnung verdienen, beziehen sich unter anderen auf folgende Gegenstände: Die stationären Maschinen für Kraftstationen elektrischer Betriebe; die Dynamomaschinen mit direktem Antriebe von C. J. Field; die Verwendung von Akkumulatorenbatterien in Kraftstationen zur Nutzbarmachung und Regulirung der Kraft von C. O. Mailloux; die beste Methode der Heizung und Beleuchtung von Strassenbahnwagen, von G. F. Greenwood; die Zugkraft und die Untergestelle der Strassenbahnwagen. Die nächste Jahresversammlung soll in Atlanta abgehalten werden. Gleichzeitig bot der elektrische Betrieb der Strassenbahnen von Milwaukee und die mit der Jahresversammlung verbundene Ausstellung auf dem Gebiete des Strassenbahnwesens den Besuchern der Zusammenkunft vielerlei Anregung und Belehrung.

Die Schmalspurbahnen im Bezirk der königl. sächsischen Staatseisenbahnen.

In dem amtlichen Geschäftsbericht der königl. sächsischen Staatseisenbahnen für das Jahr 1892[1]) finden sich über die Rentabilitätsverhältnisse der einzelnen schmalspurigen Linien in 1891 (die Spurweite aller dieser Linien beträgt 0,75 m) die nachstehenden statistischen Mittheilungen.

Lfd. No.	Schmalspurige Bahnlinien (in 1891)	Mittlere Bahnlänge	Auf 1 km Bahnlänge kamen durchschnittlich: Einnahmen aus Personenverkehr	Einnahmen aus Güterverkehr	Einnahmen aus sonstigen Quellen	Einnahmen zusammen	Ausgaben überhaupt	Ausgaben in Proz. der Einnahmen	Verzinsung des Anlagekapitals
		km	Mark					%	0
1	Wilkau—Saupersdorf	10,65	3 746	5 601	221	9 568	7 824	81,77	2,11
2	Hainsberg—Kipsdorf	25,74	3 939	2 509	158	6 606	4 653	70,44	2,93
3	Oschatz—Döbeln mit Mügeln—Nerchau—Trebsen	54,85	1 631	2 200	99	3 930	3 583	91,17	0,60
4	Radebeul—Radeburg	16,55	3 473	1 907	119	5 499	4 007	72,86	2,64
5	Klotsche—Königsbrück	19,49	2 879	2 326	53	5 258	3 870	73,60	2,90
6	Zittau—Markersdorf	13,71	2 983	1 772	708	5 463	4 237	77,56	1,91
7	Mosel—Ortmannsdorf	13,94	1 966	1 485	174	3 625	4 070	112,29	0,64
8	Potschappel—Wilsdruff	10,90	3 096	1 672	72	4 840	4 223	87,25	0,84
9	Wilischthal—Ehrenfriedersdorf mit Herold Thum	15,81	1 570	2 886	84	4 540	5 213	114,82	— 0,76
10	Schönfeld—Geyer	9,04	2 598	1 545	138	4 281	4 525	105,70	— 0,27
11	Grünstädtel—Rittersgrün	9,36	1 145	1 693	86	2 924	4 745	162,25	— 1,86
12	Mügeln—Geising-Altenberg	36,10	3 626	2 393	79	6 098	5 064	83,05	0,97
13	Oschatz—Strehla (eröffnet am 31. Dezember 1891)	0,03	im mittlern Jahresdurchschnitt					—	—
	Durchschnitt für die schmalspurigen Linien zusammen	235,37	2 692	2 308	143	5 143	4 451	86,54	—

Im Jahre 1892 bezifferte sich die Länge der sächsischen Schmalspurbahnen auf 282,15 km mit einem Gesammtanlagekapital von 20 631 056 M, durchschnittlich 73 121 M auf 1 km eigenthümliche Bahnlänge. Auf die einzelnen Linien vertheilt sich das Anlagekapital wie folgt:

[1]) Statistischer Bericht über den Betrieb der unter königlich sächsischer Staatsverwaltung stehenden Staats- und Privateisenbahnen mit Nachrichten über Eisenbahnneubau im Jahre 1892. Herausgegeben vom königl. sächsischen Finanzministerium. (Hierzu eine Uebersichtskarte vom Bahnnetz, sowie fünf bildliche Darstellungen.) Dresden, im Juli 1893.

Lfd. No.	Schmalspurbahnen (1892)	Bahnlänge km	Anlagekapital überhaupt Mark (rund)	Anlagekapital für 1 km Mark (rund)
1	Grünstädtel—Rittersgrün	9,36	945 221	100 985
2	Wilkau—Saupersdorf	10,05	819 000	81 493
3	Mosel—Ortmannsdorf	13,94	986 444	70 764
4	Wilischthal—Ehrenfriedersdorf mit Herold—Thum	15,81	1 393 898	88 166
5	Wolkenstein—Jöhstadt	22,95	2 664 950	116 120
6	Schönfeld—Geyer	9,04	813 305	89 967
7	Hainsberg—Kipsdorf	25,74	1 732 395	67 304
8	Potschappel—Wilsdruff	10,90	799 610	73 359
9	Mügeln—Geising—Altenberg	36,10	2 771 271	76 767
10	Oschatz—Strehla mit Elbkaibahn in Strehla	11,81	709 431	60 070
11	Oschatz—Döbeln mit Mügeln—Nerchau—Trebsen	54,85	3 187 945	58 121
12	Radebeul—Radeburg	16,55	958 950	57 943
13	Klotzsche—Königsbrück	19,49	934 055	47 925
14	Taubenheim—Dürhennersdorf	12,04	1 032 598	85 764
15	Zittau—Markersdorf	13,52	881 983	65 235
	zusammen	282,15	20 631 056	73 121

An Transportmitteln waren in 1892 vorhanden:

55 Lokomotiven (0,11 für 1 km);
225 Personenwagen:
mit 486 Achsen (1,73 auf 1 km)
und 5 218 Plätzen (10,74 auf 1 Achse);
1 078 Gepäck- und Güterwagen:
mit 2 180 Achsen (7,73 auf 1 km)
und 5 428 t Ladegewicht (2,49 t auf 1 Achse).

Die Beschaffungskosten der Betriebsmittel stellten sich auf 2 786 206 M., durchschnittlich rund 9880 M auf 1 km Betriebslänge.

Davon entfielen
auf Lokomotiven und Tender rund 4 167 M (= 42,20%)
auf Personenwagen . . . . . rund 1 829 M (= 18,47%)
auf Gepäck- und Güterwagen rund 3 884 M (= 39,33%).

Die Leistungen der Betriebsmittel ergeben für die schmalspurigen Bahnen in 1892:

903 875 Zugkm,
905 606 Nutzkm,
1 145 147 Lokomotiv- und Rangirkm.

Auf 1 km Betriebslänge kamen durchschnittlich: 3 452 Nutzkm und
3 484 Lokomotivkm.

An Wagenachskilometern (auf eigener Bahn) wurden im Ganzen 14 776 729 zurückgelegt, davon kamen
auf Personenwagen . . . . . = 7 238 008 Achskm
„ Gepäck- u. Güterwagen = 7 538 721 „

Durchschnittlich kamen auf jede bewegte Personenwagenachse 2,86 Personen und wurden die Personenwagenplätze mit 26,63% ausgenutzt.

Die bewegten Gepäck- und Güterwagen waren durchschnittlich belastet:
jede Achse mit . . . . 0,815 t
in Prozenten ihres Ladegewichts mit 32,73%.

Bezüglich der Rentabilitätsverhältnisse im Jahre 1892 liegen in der angeführten Quelle Angaben nicht vor.

Bücherschau.

Gleim, W., Geheimer Ober-Regierungsrath und vortragender Rath im königl. preuss. Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892. Zweite ergänzte Ausgabe. Berlin 1893. Verlag von Franz Vahlen. Preis 2,60 M.

Wie in der Vorrede zutreffend hervorgehoben wird, lassen sich die Schwierigkeiten, welche sich einer gesetzlichen Regelung der in Rede stehenden Verkehrsanstalten entgegenstellen, nur dadurch überwinden, dass der Schwerpunkt nicht sowohl in das Gesetz selbst, als in dessen Handhabung gelegt wird. Insbesondere wird die Entwicklung des Kleinbahnwesens wesentlich davon abhängen, dass die Ausführung des Gesetzes durch die dazu berufenen Organe in dem Geiste erfolgt, von welchem der Gesetzgeber bei der gesetzlichen Ordnung geleitet worden ist.

Für die mit der Genehmigung und Beaufsichtigung der Kleinbahnen und Privat-

anschlussbahnen betrauten Behörden und Beamten der allgemeinen Landesverwaltung und Eisenbahnverwaltung, für Unternehmer, für die Organe der als Strasseneigenthümer betheiligten Kommunalverbände und Gemeinden und für die weiteren Kreise der Verkehrsinteressenten ist daher ein Kommentar, aus welchem die Absichten des Gesetzgebers im Ganzen wie im Einzelnen klar ersichtlich sind, ein nicht nur sehr erwünschtes, sondern vielfach geradezu unentbehrliches Hilfsmittel zum vollen Verständniss des Kleinbahngesetzes. Eine solche Erläuterung zu geben, ist der Zweck der Gleim'schen Schrift. Die Absicht ist vollständig erreicht.

Der Herr Verfassser hat sich nicht darauf beschränkt, die einzelnen Bestimmungen des Kleinbahngesetzes an der Hand der Begründung, der Verhandlungen in beiden Häusern des Landtages und der Ausführungsbestimmungen zu erläutern und die letzteren sowie einige besonders wichtige Ministerialerlasse im Wortlaut sowie ein Sachregister beizugeben. Er fasst in der Einleitung nach der Erörterung der Entstehungsgeschichte des Gesetzes auch dessen Gesammtinhalt zu einer gedrängten Darstellung des dadurch begründeten Rechts in sachlicher Anordnung zusammen und erleichtert so den Ueberblick über die Einzelbestimmungen des Gesetzes und das Verständniss ihres inneren Zusammenhanges.

Schon der Name des Herrn Verfassers bürgt für die Gediegenheit des Inhalts. Einer der ersten Kenner unseres Eisenbahnrechts, ist er an der Ausarbeitung der Gesetzesvorlage und ihrer Begründung und mit deren Vertretung in den Plenar- und Kommissionsverhandlungen beider Häuser des Landtages in hervorragender Weise betheiligt gewesen.

Er ist daher ganz besonders berufen, die Absichten darzulegen, welche der Gesetzgeber bei den einzelnen Sätzen des Gesetzes wie bei dem gesetzgeberischen Werke im Ganzen verfolgt. Diese Darlegung ist, wie ein nunmehr mehr als einjähriger Gebrauch des Gleim'schen Kommentars dem mit der Entstehung und den Materialien des Kleinbahngesetzes ganz Vertrauten ausser Zweifel stellt, in demselben in der vollständigsten und zuverlässigsten Weise gegeben.

Was die Anordnung des Stoffes anlangt, so wird es bei dem Gebrauche als unbequem empfunden, dass das Gesetz selbst nicht im Zusammenhange abgedruckt ist. Für eine jedenfalls bald zu erwartende dritte Auflage möchte zu erwägen sein, ob sich nicht eine etwas andere Ordnung des Stoffes, wie sie z. B. der bekannte Kommentar zu dem Baufluchtengesetz vom 2. Juli 1875 von Friedrichs aufweist, empfehlen möchte. *v. Z.*

Gleim, W., Geheimer Ober-Regierungsrath und vortragender Rath im königl. preuss. Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Das Eisenbahnbaurecht. Die rechtliche Begründung und der Bau der Eisenbahnen in Preussen. Systematisch dargestellt. Berlin 1893. Verlag von Franz Vahlen. Preis 10 M.

Dieses Werk des auf dem Gebiete des Eisenbahnrechts als Autorität bekannten Verfassers, welches zugleich den ersten Band einer systematischen Darstellung des ganzen Rechtes der Eisenbahnen in Preussen bildet, behandelt in seinem 15. Abschnitte auch die Klein- und Privatanschlussbahnen. Eine umfassende Darstellung des Rechtes dieser Eisenbahnen liegt zwar ausserhalb des Rahmens des Buches, wohl aber werden die rechtlichen Verhältnisse der dem öffentlichen Verkehre dienenden Bahnen, welche auf die baulichen und die Konstruktionsverhältnisse der Eisenbahnen im engeren Sinne von Einfluss sind, und die auf den Bau bezüglichen Rechtsverhältnisse der dem Privatverkehre dienenden Bahnen, soweit sie die letztgedachten Eisenbahnen berühren, erörtert. Betreffs der Kleinbahnen werden insbesondere die Einführung (Gleisanschluss, Ueberladevorrichtungen) und die Kreuzung, betreffs der Privatanschlussgleise die Privatanschlussbahnen im Sinne des Gesetzes vom 28. Juli 1892 und die Bergbahnen behandelt. Es handelt sich daher um die systematische Darstellung eines einzelnen Kapitels derjenigen Materie, welche der Gleim'sche Kommentar zu dem Kleinbahngesetze im Ganzen und im Zusammenhange behandelt, unter dem besonderen Gesichtspunkte des Zusammenhanges mit den Eisenbahnen nach dem Gesetze vom 3. November 1838 und somit um eine nicht unwichtige Ergänzung jenes Kommentars. *v. Z.*

Walloth, K., Kaiserl. Reg.- u. Baurath in Colmar. Die Drahtseilbahnen der Schweiz. Ergebnisse einer auf Veranlassung des Kaiserl. Ministeriums für Elsass-Lothringen unternommenen Studienreise. Mit 10 lithograph. Tafeln. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag. 1893. Preis 11 M.

Die zahlreichen und mannigfaltigen Ausführungen von Drahtseilbahnen in der Schweiz während der letzten Jahrzehnte lassen den Wunsch berechtigt erscheinen, die wichtigsten Angaben über den Bau, die Betriebsmittel und Betriebseinrichtungen, sowie über Kosten und wirthschaftliche Ergebnisse der verschiedenartigen Anlagen gesammelt und übersichtlich zusammengestellt zu finden. Diesem Bedürfniss entspricht das vorliegende Werk, welches als Ergebniss einer Studienreise 19 verschiedene schweizerische Drahtseilbahnen, darunter 3 weniger wichtige, nur der Güterbeförderung dienende Linien, ausführlich behandelt und die wichtigsten Eigenthümlichkeiten hinsichtlich der Linienführung des Ober- und Unterbaues, der Betriebsmittel u. s. w. in einem Atlas von 10 lithographirten Tafeln näher zur Darstellung bringt.

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die bei den Drahtseilbahnen zur Anwendung gebrachten Bewegungssysteme (fester Motor, hydraulisch oder elektrisch; gleichzeitige Berg- und Thalfahrt; Uebergewicht für den herabgehenden Zug durch Wasser- oder Materialballast mit oder ohne Ausgleichkabel) werden die verschiedenen Linien einzeln nach einander eingehend beschrieben und einer kritischen Besprechung unterzogen. Besonders ausführlich sind die Betrachtungen über die Zweckmässigkeit der angewandten Längenprofile und Gefällwechsel, über den Wasserverbrauch, über die Anwendung der Ausgleichkabel und die Einleitung der Bewegung behandelt, wobei auch die mathematischen Unterlagen zur Ermittlung der gesuchten Werthe zum Theil gegeben werden. Ferner sind die verschiedenen Gleisanordnungen, der Unterbau, Oberbau, die Lagerung und Leitung der Zugseile, die Betriebswassergewinnung, die Betriebsmittel und Bremssysteme, sowie die Hochbauten der verschiedenen Linien beschrieben und die Betriebsergebnisse, als Angaben über Anlagekosten, Unterhaltung, Verkehr, Tarife, Einnahmen und Ausgaben, Personal, mitgetheilt. Auch die Konzession für eine Seilbahn ist dem Wortlaute nach wiedergegeben und für die wichtigsten Linien sind die Namen der Erbauer und der ausführenden Firmen sowie die Zeit der Betriebseröffnung angeführt. Die Ausstattung des Werkes ist eine gute, die Abbildungen sind sehr sorgfältig und deutlich in Steindruck ausgeführt. Das Buch kann allen, welche mit derartigen Ausführungen zu thun haben, als nützliches und werthvolles Hilfsmittel empfohlen werden.

F. B.

Strub, E. Inspektor der Berner Oberlandbahnen. Spezialbahnen, insbesondere die Bergbahn Lauterbrunnen—Mürren. Sonderabdruck aus der schweizerischen Bauzeitung in Zürich.

Die im August 1881 eröffnete Bergbahn Lauterbrunnen—Mürren, welche aus einer mit bis zu 1 : 1,6 ansteigenden, 1380 m langen Seilbahnstrecke und einer hieran rechtwinklig anschliessenden, 4,3 km langen elektrisch betriebenen Adhäsionsbahnstrecke mit einer grössten Steigung von 5% besteht, wird in allen Einzelheiten, Bau, Betriebsmitteln, Betriebsergebnissen u. s. w. eingehend beschrieben und einer kritischen Beleuchtung unterzogen. Die Anlage zeichnet sich durch gute Ausnutzung der Wasserkräfte aus; die Seilbahnstrecke ist die steilste Drahtseilbahn der Schweiz, bei der zugleich der Höhenunterschied der beiden Endstationen die bei anderen derartigen schweizerischen Ausführungen vorkommenden Abmessungen erheblich übertrifft. Die elektrische Bahn hat oberirdische Stromzuführung und zeigt bis jetzt befriedigende Betriebsergebnisse. *F. B.*

Zeitschriftenschau.

Dinglers polytechnisches Journal. 1893.

[Bd. 290, S. 183.]

Elektrische Lokomotive der General Elektric Company in Lynn.

Beschreibung der in Chicago ausgestellten elektrischen Lokomotive, welche bei 30 t Gewicht und einer mittleren Geschwindigkeit von 48 km für die Stunde 5,4 t Zugkraft entwickelt. Jede Achse wird durch einen besonderen Motor ohne Uebersetzung angetrieben. Die Stromzuführung erfolgt durch einen oberirdischen Draht oder durch eine dritte Schiene. Die Maschine eignet sich für kurze Bahnen mit dichtem Verkehr. (Génie civil 1893. Bd. 23, S. 256.)

[*Bd. 290, S. 190.*]

Elektrische Bahn am Niagara.

Mittheilung aus dem Newyorker Electrical Engineer Bd. 16, S. 121, über die 18 km lange vollspurige Bahn mit oberirdischer Stromzuleitung, welche seit Mai 1893 im Betriebe ist.

Brain's elektrische Bahn. [*Bd. 290, S. 191.*]

Vorschlag, den offenen Schlitz für den Stromabnehmer bei elektrischen Bahnen mit unterirdischer Stromzuleitung durch eine in der Fläche der Bahn liegende Schiene zu verschliessen, welche bei dem Passiren des Triebwagens von ihrem Lager soweit abgehoben wird, dass der Arm mit dem Stromabnehmer darunter hin in dem Schlitz und dem Leitungskanal entlang gleiten kann. (Industries, 1892, S. 258.)

[*Bd. 290, S. 191.*]

Love'sche Anordnung bei unterirdischer Stromzuführung.

Eine 2,6 km lange Bahn ist nach diesem System 1892 in Chicago ausgeführt und hat sich gut bewährt. (Electrical World; Londoner Electrical Engineer, 1892, S. 118.)

Elektrotechnische Rundschau. 1892/93.

[*No. 24, S. 214.*]

Elektrische Bahn in Essen.

Der Betrieb auf der elektrischen Strassenbahn von Essen, Bergisch-Märkischer Bahnhof, nach Altenessen und Altendorf-Borbeck wurde am 23. August 1893 eröffnet. Die beiden Linien, welche den ersten Theil des geplanten Essener Strassenbahnnetzes bilden, wurden von der Berliner Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft ausgeführt. Die Kraftstation enthält 2 Dampfmaschinen von je 200 PS. Vorläufig sind 13 Triebwagen mit oberirdischer Stromzuführung vorgesehen.

Elektrotechnische Rundschau. 1893/94.

[*No. 1, S. 1.*]

Die elektrische Zahnradbahn zu Salève, Schweiz.

Die erste Zahnradbahn des Kontinents, die nur durch Elektrizität betrieben wird. Die Linie von Monnetier nach Etrenbières, und über Veyrier nach Treize-Arbres ist $1\frac{1}{2}$ Meilen lang und hat eine mittlere Steigung von 1:100, eine grösste Steigung von 1:20. Die der Arve entnommene Wasserkraft von 600 PS speist 3 Turbinen, die mit den Dynamos auf senkrechter Welle unmittelbar gekuppelt sind. Jedes Dynamo liefert 275 Ampères bei 600 Volt und hat 3 m Durchmesser bei 19 t Gewicht und macht nur 45 Umdrehungen in der Minute. Die Wagen haben oberirdische Stromzuführung mittelst Schleifkontakts. Jeder Wagen fasst 40 Personen, 24 in 3 Abtheilen und 16 auf den Stehplätzen.

[*No. 1, S. 5.*]

Die Intramural-Hochbahn auf der Chicagoer Weltausstellung.

In der Kraftstation sind 3 Dampfdynamos von 1500, 750 und 500 Kilowatt Leistung vorhanden. Von der stärksten der 3 Maschinen wird Abbildung und nähere Beschreibung gegeben.

[*No. 3, S. 28.*]

Statistik der zur Zeit bestehenden elektrischen Strassenbahnen Deutschlands.

Statistische Mittheilungen über die in folgenden 14 Orten im Betriebe befindlichen elektrischen Bahnen: Lichterfelde, Frankfurt a/M.—Offenbach, Halle, Barmen, Bremen, Dresden, Gera, Hannover, Breslau, Essen, Chemnitz, Lübeck, Remscheid, Hamburg.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1893.

[*Heft 40, S. 577.*]

Elektrische Strassenbahnen in Bordeaux.

5 km lange, wagerechte Linie mit Luftleitung, von der Thomson-Houston-Gesellschaft erbaut. Eröffnung voraussichtlich November 1893. 6 Wagen für je 40 Personen mit Motor von 11 Kilowatt Leistung. Die Kraftstation liegt in der Mitte der Strecke und enthält zwei 150pferdige Dampfmaschinen, welche mittelst Riemen je ein Compounddynamo von 100 Kilowatt mit 650 minutlichen Umläufen bei 500 Volt Spannung antreiben.

[*Heft 47, S. 669.*]

Ueber den Einfluss elektrischer Strassenbahnen auf Galvanometer von Dr. A. Hartwich und Dr. P. Cohn.

Ausführliche Mittheilung der Rechnungen und Beobachtungen, welche im Auftrage des städtischen Elektrizitätswerkes zu Königsberg i. Pr. aus Anlass eines Protestes seitens der dortigen Universität gegen das Projekt einer elektrischen Bahn mit oberirdischer Stromzuführung und Rückleitung durch die Schienen, angestellt worden sind.

[*Heft 47, S. 674.*]

Elektrische Strassenbahnen in Mailand.

Die am 1. November 1893 eröffnete zweigleisige Strassenbahn von 3 km Länge vom Nordbahnhof nach der Porta Sempione ist von der Berliner Edison-Gesellschaft mit oberirdischer Stromzuführung mittelst Kontakt- und besonderer Speiseleitung hergestellt. 10 Wagen mit je 18 Sitzen und 16 Stehplätzen von der Pariser Thomson-Houston-Co. sind mit einem Motor von 15 PS ausgerüstet. Die Kraftstation enthält 2 Dynamos zu je 100 Kilowatt und 500 Volt.

Engineering. 1893.

[Bd. 56, S. 295, 324 u. 502.]

The Development of South-African Railways.

Auf den Eisenbahnlinien Südafrikas, die die Spurweite von 1,067 m (3' 6" engl.) zeigen, sind sehr verschiedene Grenzwerthe für die grösste Steigung, den kleinsten Krümmungshalbmesser und das Schienengewicht zur Anwendung gekommen; die grösste Steigung schwankt zwischen 1:20 und 1:75, der kleinste Krümmungshalbmesser von 32 m (150' engl.) bis zu 240 m (12 chains), das metrische Schienengewicht von 10 bis zu 33 kg.

Wesentlich abweichend ist die Beira-Bahn mit 0,61 m = 2' Spurweite hergestellt; die grösste Steigung beträgt 1:40, der kleinste Kurvenhalbmesser 80 m, das Schienengewicht 15,3 kg für das Meter.

Die in den Falcon-Werken zu Loughborough ausgeführten Betriebsmittel dieser Schmalspurbahn werden eingehend beschrieben.

[S. 491 u. 561.]

Elektrische Strassenbahn Marseille—St. Louis.

Ausführliche Beschreibung der gesammten Anlage nebst Abbildungen.

Engineering News. 1893.

[Bd. 30. No. 10, S. 190.]

Views on the Intramural Elevated Electric Railway at the Columbian Exhibition.

Beschreibung der elektrischen Hochbahn, insbesondere der Stromzuführung, der Kraftstation und der grossen Dynamomaschine von 1500 Kilowatt Leistung.

[Bd. 30. No. 11. S. 205.]

Mittheilungen über Unfälle auf elektrischen Strassenbahnen in Cincinnati in Folge Versagens der Bremsen auf stark geneigten Strecken, und über die Entgleisung eines Zuges auf der schmalspurigen Nevada-Co.-Bahn bei Holmes in Californien.

[Bd. 30, No. 12, S. 237.]

Verbesserte Schiene für elektrische Strassenbahnen der Denver-Trambahngesellschaft.

Der Kopf der Schiene ist oben wagerecht und hat nur an beiden Seiten Abrundungen, sodass die Lauffläche der Räder die Schiene mit einer grösseren Fläche berührt; hierdurch soll der Strom- und Zeitverbrauch beim Anlaufen und Halten der Wagen eingeschränkt werden.

[No. 13. S. 247.]

The Return-circuit of Electric Railways von Thos. J. Mc. Tighe.

Die Rückstromleitung elektrischer Bahnen.

Glasers Annalen f. Gewerbe u. Bauwesen. 1893.

[No. 391, S. 112.]

Dreiachsige, dreifach gekuppelte Tender-Lokomotive für 1 m Spurweite der Rhein-Ettenheimmünster-Eisenbahn.

Beschreibung der für die badische 16 km lange Lokalbahn von Ettenheimmünster nach Rheinau von A. Borsig in Berlin erbauten 3 Lokomotiven. Heizfläche 29,78 qm, Rostfläche 0,6 qm, Dampfüberdruck 12 Atm., 2 äussere Dampfzylinder von 230 mm Durchmesser und 420 mm Kolbenhub. Der Wasserkasten fasst 1,7 cbm, die Kohlenbehälter 0,6 cbm. Durchmesser der Räder 860 mm. Radstand 980 und 940 mm. Länge des Rahmens 4904 mm. Gesammtlänge von Buffer zu Buffer 6014 mm. Gewicht leer 12,6, betriebsfähig 15,83 t, grösster Achsdruck 5,3 t.

[No. 393. S. 156.]

„Die Fortschritte im Kleinbahn- und Lokalbahnwesen in Gesetzgebung und Praxis in Deutschland und Oesterreich und Mittheilung über einige Lokal-, Zahnrad- und Drahtseilbahnen in Salzburg und Umgebung.“ Vortrag des Direktors Ströhler im Verein für Eisenbahnkunde.

Bei dem Vergleich der österreichischen Lokalbahngesetzgebung vom Jahre 1880 und 1887 mit der Kleinbahngesetzgebung für Preussen vom Jahre 1892 gelangt der Vortragende zu der Forderung, dass zur weiteren Begünstigung der Kleinbahnen die erforderlichen baulichen Anlagen innerhalb der Stationen der Hauptbahn seitens der Staatsverwaltung hergestellt, von einer besonderen Vergütung für Mitbenutzung der Bahnanlagen durch die Kleinbahnen Abstand genommen und die Ansprüche der Hauptbahnen in Betreff des Uebergangs der Betriebsmittel auf die Kleinbahnen erheblich ermässigt werden möchten. Auch bezüglich der Berechnung der Wagenlaufmiethe, der Erhebung einer Abfertigungsgebühr und der Tarifgestaltung sei den Kleinbahnen gegenüber grösseres Entgegenkommen geboten, damit in Folge Ausdehnung der Kleinbahnen auch die Hauptbahnen der wirthschaftlichen Erfolge derselben theilhaftig werden. Bei der behördlichen Beaufsichtigung der Kleinbahnen sei möglichste Berücksichtigung der diesen eigenen einfachen Verkehrsverhältnisse nothwendig; bei der Verleihung des Enteignungsrechts komme der etwaige öffentliche Nutzen gegenüber der Beschränkung des Privateigenthums besonders in Betracht.

Ferner ausführliche Beschreibung der im Jahre 1886 erbauten 7 km langen **Zahnradbahn auf dem Gaisberg** bei Salzburg von 1 m Spurweite und einer grössten Steigung von 1:4; sodann der 1886 eröffneten vollspurigen, mit Dampf betriebenen **Salzburger**

Lokalbahn von 13 km Länge. Diese Bahn ist eingleisig, benutzt auf etwa $^2/_3$ ihrer Länge den Strassenkörper und hat Krümmungen von 60 m Halbmesser und Steigungen von 1 : 30. Eine 3 km lange Strecke im Innern der Stadt wird gleichzeitig vom Pferdebahnverkehr benutzt.

Weiter wurde die 174 m lange, im Jahre 1892 dem Betrieb übergebene Drahtseilbahn auf die Festung Hohensalzburg beschrieben. Die Linie ersteigt in gradliniger Führung eine Höhe von 72,6 m, wobei die Steigung von 55% auf 57,5% und 61% übergeht. Die Spur beträgt 1 m, der Oberbau ist dreischienig und mit einer Ausweichung in der Mitte der Strecke in festen Beton verlegt; der thalwärts gehende Wagen erhält sein Uebergewicht durch Wasserfüllung.

Erwähnt wurde endlich die mit 0,76 m Spur in den Jahren 1891—93 erbaute, 68 km lange Bahn von Salzburg über Mondsee-Scharfling, Wolfgangsee und Strobl nach Ischl, sowie die 5,8 km lange Zahnradbahn auf den Schafberg.

La voie ferrée. 1893.

[*No. 578, S. 741.*]

Tramways de Paris et du département de la Seine.

Mittheilungen der finanziellen Ergebnisse.

[*S. 743.*]

L'État et les voies ferrées d'intérêt local en Allemagne.

Besprechung des neuen preussischen Kleinbahngesetzes.

L'Économiste français. 1893.

[*No. 45.*]

Les chemins de fer français d'intérêt local. Defaults de la législation qui les régit.

Das französische Gesetz vom 11. Juni 1880, welches als obere Grenze des Staatszuschusses in Form der Zinsgarantie die Summe von 400 000 Frcs. für jedes Departement festsetzt, nimmt den Staatsschatz dadurch in bedenklichster Weise finanziell für die Interessen der Nebenbahnen in Anspruch. Schon jetzt wird das Staatsbudget mit einer jährlichen Zinslast von 4 280 000 Frcs. belastet, während erst in 55 Departements Nebenbahnen nach dem Gesetz konzessionirt sind und nur von einem einzigen der gesetzliche Höchstbetrag der Zinsgarantie von 400 000 Frcs. beansprucht worden ist. Der Staatsschatz würde schliesslich zu einem Jahresbeitrage von 35 Millionen verpflichtet sein, wenn erst sämmtliche Departements in der Lage sind, den Höchstzuschuss zu beanspruchen. Angesichts des stetigen Rückganges der Ueberschüsse der Nebenbahnen ist keine Aussicht vorhanden, dass die an den Staat herantretenden Ansprüche sich verringern, da die Bedingung, unter welcher der Staatszuschuss fortfallen soll, eine 6%ige Verzinsung des Anlagekapitals, sich nicht leicht verwirklichen wird. Am 31. Dezember 1892 besass Frankreich 3946 km Neben- und Trambahnen, deren Anlagekapital 402 263 000 Frcs. beträgt. Der Rohertrag im letzten Jahre war nur 17,213 Millionen, d. i. nicht ganz 2 Millionen Frcs. mehr, als die Betriebskosten betrugen. Auch den Departements sind durch den Bau der Nebenbahnen beträchtliche Opfer auferlegt worden. Man beschäftigt sich daher ernstlich mit dem Plane einer Abänderung des bestehenden Eisenbahngesetzes von 1880.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1893.

[*Heft 1, S. 9.*]

Ueber den Einfluss der Spurweite auf die Bau- und Betriebskosten bei den Sekundärbahnen. Von E. A. Ziffer.

[*Heft 2, S. 50.*]

Ueber Kleinbahnen im Allgemeinen. Vortrag des Ingenieurs Felix Ritter von Gerson.

[*Heft 2, S. 73.*]

Der Connelly Tramwaygasmotor. Beschreibung nebst 4 Abbildungen.

[*Heft 3, S. 78.*]

Ueber Dampfstrassenbahnen in Oesterreich. Vortrag von Hallama.

[*Heft 4, S. 193.*]

Ueber schmalspurige Vizinalbahnen in Frankreich (Decauvillebahnen). Von E. A. Ziffer.

[*Heft 4, S. 193.*]

Eingabe des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen an das k. k. Handelsministerium betreffend die gesetzliche Regelung des Lokalbahnwesens.

[*Heft 5, S. 155.*]

Berathung des Gutachtens des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen in Betreff des neu zu erlassenden Lokalbahngesetzes. Entwurf des Gesetzes nebst Begründung.

[*Heft 7, S. 263.*]

Mittheilungen über die Verhandlungen und Beschlüsse des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins bei seiner VII. Hauptversammlung vom 7. bis 10. September 1893 in Budapest. Hierbei wurde unter anderem die Anwendung der elektrischen Zugkraft mit ober- oder unterirdischer Stromzuleitung für den Betrieb von Strassenbahnen empfohlen.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1893.

[No. 35, S. 291.]

Strassenbahnbetrieb mit Akkumulatoren in Birmingham.

Ausführliche Mittheilungen nach dem Electrical Engineer; das wirthschaftliche Ergebniss des Betriebes ist kein günstiges, da die Betriebseinnahmen die Betriebsausgaben noch nicht erreichen. Es werden Ellwell-Parker'sche Elektromotoren mit einer Höchstleistung von je 15 PS. verwendet. Die aus 96 Zellen bestehende, mit Säure gefüllte Akkumulatorenbatterie von 3 t Gewicht befindet sich unter den Sitzen des Wagens und genügt bei einer Ladung von 150 Ampèrestunden zum Betriebe auf etwa 42—50 km. Das Gesammtgewicht des Wagens mit 24 Innen- und 26 Aussenpassagieren beträgt 9 t.

[No. 37, S. 304.]

Zur Reform des österreichischen Lokalbahngesetzes.

Mittheilung der Anträge des Verbandes der Lokalbahnen zu dem neuen Lokalbahngesetzentwurf, durch welchen das mit 1893 ablaufende bestehende Lokalbahngesetz vom 17. Juni 1887 ersetzt werden soll.

[No. 39, S 318.]

Schutzvorrichtung an den Wagen der Budapester elektr. Stadtbahn.

Beschreibung und Abbildung eines von der Firma Siemens & Halske (Chefingenieur Schwieger) konstruirten und angeblich bewährten, am Untergestell der Wagen elastisch befestigten Schutzrahmens zum Verhüten von Unfällen durch Ueberfahren bei Strassenbahnen.

[No. 39, S. 321.]

Die Betriebsergebnisse der französischen Lokalbahnen im Jahre 1892.

Das Anlagekapital der Lokalbahnen von im Ganzen 3 478 km Länge betrug 373,75 Mill. Francs oder 107 000 Frcs. für 1 km. Vereinnahmt wurden auf 3 380 km 15 895 000 Frcs. oder 4 703 Frcs. für 1 km. Die Ausgaben betrugen auf 3 359 km 13 887 000 Frcs. oder 4 134 Frcs. für 1 km; Reinertrag 1 914 000 Frcs. oder 570 Frcs. für 1 km. Dieser geringe Ertrag wurde nur durch glänzende Ergebnisse einiger kleiner Bahnen erzielt. Bei 1 304 km Bahnen deckten die Einnahmen nicht die Ausgaben.

[No. 40, S. 329.]

Mittheilung über das Gesetz betreffend die **Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung für Galizien, Lodomerien und Krakau.**

[No. 42 und 43, S. 342 und 351.]

Ueber das Lokalbahnwesen Belgiens.

Mittheilung über das am 24. Mai 1884 erlassene Lokalbahngesetz Belgiens, welches zufolge der vom Senator Bischhoffsheim gegebenen Anregung auf der Grundlage umfangreicher Studien eines hierzu eingesetzten besonderen Ausschusses entstanden, jedoch unmittelbar nach dem Entstehen einigen Abänderungen unterzogen worden war. Diese Abänderungen führten zu dem Gesetz vom 24. Juni 1885, dessen Abweichungen von dem ersten Gesetze mitgetheilt werden. Auf Grund der veränderten Satzungen stellte die Société Nationale zahlreiche Anträge für zu erbauende Linien, es sollten 62 Linien, etwa 1 000 km lang, für 38 Mill. Francs erbaut werden. Anfang 1886 war bereits der Bau von 12 Bahnen finanziell sichergestellt.

Die Nebenbahnen haben 1 m, und soweit sie mit holländischen Linien in Verbindung stehen, 1,067 m Spurweite. Der Betrieb wird durch öffentliche Ausschreibung durch eine Reihe von Jahren verpachtet. Ende 1885 waren 56 km und zwar die Linien Antwerpen—Hoogstraeten und Ostende—Nieuport, deren Kosten f. d. Kilometer die Anschlagssumme von 38—40 000 Frcs. nicht erreichten, dem Verkehr übergeben; für weitere 108 km Schienenweg war der Bau eingeleitet. Ende 1887 waren 20 Linien — 465 km — an 10 verschiedene Unternehmer verpachtet, im Betriebe: 108 km waren im Bau, für 29 weitere Linien — rund 600 km — waren die Vorarbeiten vollendet und die Konzessionen zum Theil erworben.

Das Anlagekapital der 20 im Betrieb befindlichen Linien ergab fast 14 Mill. Francs, d. i. 30 000 Frcs. f. d. Kilometer; die Einnahmen betrugen 1887 rund 1 094 700 Frcs., die Ausgaben rund 813 700 Frcs., also der Ueberschuss rund 281 000 Frcs.

[S. 348.]

Die Schmalspurbahnen des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen im Jahre 1891.

Mittheilungen über Anlagekapital, Betriebsmittel und deren Leistungen, Einnahmen, Ausgaben, Ueberschüsse, Beamte und Arbeiter.

Railroad Gazette 1893.

[No. 36, S. 685.]

Mittheilungen über eine ungewöhnlich grosse elektrische Maschine der Weltausstellung in Chicago.

Die Maschine ist im Betriebe der elektrischen Intramural-Hochbahn. Ein Dynamo von 1500 Kilowatt ist mit der 2000 pferdigen Corliss-Antriebmaschine direkt verbunden, welche 80 Umdrehungen in der Minute macht. Das Schwungrad wiegt 85 t, die Stahlwelle von 22 Zoll Durchmesser ist 23 Fuss lang und wiegt 56 t. Das Dynamo arbeitet mit 550 Volt Spannung. Das nächstgrösste Dynamo liefert 750 Kilowatt und wird von einer Dampfmaschine von 1000 PS. angetrieben.

[*No. 39, S. 715.*]

Mittheilungen über die 11. Jahresversammlung des Strassenbahnvereins des Staates Newyork.

Hierbei wurde ein Bericht erstattet über die Rückstromleitung elektrischer Bahnen, für welche die Benutzung der Schienen unter Vermeidung besonderer Drahtleitungen empfohlen wird.

[*No. 39, S. 721.*]

The Economy of the Narrow Gauge.

Bei Besprechung der Abhandlung von E. A. Ziffer über die Schmalspurbahnen, welche dieser dem Chicagoer Ingenieurkongress vorgelegt hatte, kommt das nordamerikanische Fachblatt zu wesentlich abweichenden Ergebnissen, indem die Ersparnisse der Schmalspurbahnen in den Anlagekosten, bei den Betriebsmitteln und in den Betriebsausgaben gegenüber der Vollspur bezweifelt werden.

[*No. 40, S. 734.*]

Pulling and Starting Power of Electric and Steam Locomotives.

Mittheilungen über Zugkraft elektrischer Motoren beim Anlaufe, aus denen die Nothwendigkeit der Kupplung der Achsen behufs Nutzbarmachung der Adhäsion gefolgert wird.

[*No. 41, S. 747.*]

A 100 H-P. Electric Locomotive.

Beschreibung und Abbildung einer zu Versuchszwecken geplanten elektrischen Lokomotive von Sprague, welche zum Rangiren schwerer Güterzüge bei geringer Geschwindigkeit dienen soll. Die Maschine hat 4 gekuppelte Triebachsen, der Durchmesser der Triebräder beträgt 1,12 m; nur das erste und letzte Räderpaar hat Spurkränze; der gesammte Radstand beträgt 4,50 m. Das Gewicht der Armaturen liegt direkt auf den Rädern, nicht auf den Achsen. Die Maschine hat 4 Motoren, welche bei 800 Volt Spannung und 250 Ampères 225 Umdrehungen machen und damit eine Geschwindigkeit von 56 km für die Stunde erzielen. Jeder Motor entwickelt etwa 250 PS. und 93 % Nutzeffekt. Die Zugkraft soll 15 t betragen bei einem Gesammtgewicht von etwa 60 t.

[*No. 41, S. 751.*]

The Grade Crossing and the Electric Railroad.

Anfang des Jahres 1893 waren in den Vereinigten Staaten über 9500 km Gleise elektrischer Bahnen im Betriebe. Wenn etwa 10—12 % derselben eingleisig angenommen werden, so ergibt sich die Länge der elektrischen Linien zu etwa 5300 km, deren Bau innerhalb der letzten 6 Jahre erfolgt ist. In einem Bericht des Präsidenten der Newyork, Newhaven und Hartfordbahn wird einerseits auf den Wettbewerb der elektrischen Bahnen, welcher für den Vorortverkehr der Hauptbahnen zu erwarten sei, andrerseits auf die Gefahr der Niveaukreuzungen elektrischer Bahnen mit Dampfeisenbahnen hingewiesen. Gefahren würden besonders entstehen, wenn die elektrischen Triebwagen in den Schienenkreuzungen den Kontakt mit der Stromzuführung verlieren und stromlos auf den Gleisen der Vollbahnen stehen bleiben. Die Einschränkung und Beseitigung solcher Schienenübergänge liege daher im Interesse beider Verkehrsanstalten.

[*No. 42, S. 763.*]

Traction Experiments with Street Railroad Motors.

Mittheilungen aus einem Vortrage von E. H. Sperry auf der Milwaukee'er Jahresversammlung des Verbandes der amerikanischen Strassenbahnen.

[*No. 43, S. 787.*]

Gasmaschinen zum Betriebe v. Strassenbahnwagen

sind neuerdings in der Schweiz und in Deutschland versuchsweise angewendet worden. In Neufchatel war ein doppelcylindriger Triebwagen von 8 PS. und mit einer Geschwindigkeit von stündlich 10 km eine Zeit lang im Betriebe. Das Gas von 11½ Atm. Druck wurde in Kästen mitgeführt. Die Strassenbahngesellschaft hat eine Anzahl solcher Gastriebwagen für den regelmässigen Dienst bestellt und mit der Gasgesellschaft wegen Lieferung des Gases ein Abkommen getroffen.

In Dresden ist ein ähnlicher Gastriebwagen, mit 2 Gasmaschinen von je 7 PS. ausgerüstet, im Betriebe. Beide Maschinen arbeiten auf eine Welle, welche mit den Laufachsen durch eine Reibungskupplung in Verbindung steht. Der Wagen führt 4 Gasbehälter mit Gas von 7 Atm. Spannung. Das Anfahren und Halten soll selbst auf Neigungen von 1:20 ohne Schwierigkeit erfolgen.

Auch in Nordhausen werden Versuche mit der Anwendung von Gasmaschinen im Strassenbahnbetriebe auf einer kurzen Versuchsstrecke vorbereitet.

[*No. 45, S. 818.*]

Conduit for Trolley Wires.

Bei der Jahresversammlung des Verbandes Amerikanischer Strassenbahnen in Milwaukee wurde das System Love unterirdischer elektrischer Leitungen, wie es in Washington auf einer 2½ km langen Strecke seit dem 4. März 1893 angeblich mit gutem Erfolge benutzt wird, erwähnt. Hierbei ist der Kanal oben durch 2 C-förmige Eisen, welche einen Schlitz bilden, abgeschlossen. Sowohl der positive als auch der Rückleitungsdraht werden in dem Kanal unterhalb der Schlitzschienen geführt. In Entfernungen von je 500 Fuss sind Unterbrechungen angeordnet, so dass bei Störungen eine Ausschaltung erfolgen kann.

The Railway Engineer. 1893.

[S. 309.]

Verwaltungsbericht über die indischen Eisenbahnen für das Jahr 189/293.

Am 31. März 1893 waren rund 12000 km Bahnen mit 1 m Spurweite und 394 km Bahnen verschiedener geringerer Spurweiten, sowie 86 km Dampfstrassenbahnen ausserhalb städtischen Gebiets im Betriebe. Der Bericht enthält zugleich die Betriebsergebnisse der Bahnen für die Jahre 1891 und 1892.

The Street Railway Journal. 1893.

[*Vol. IX, No. 10, S. 621.*]

Beschreibung der Strassenbahnen von Milwaukee.

[*Vol. IX, No. 10, S. 642.*]

Beschreibung der Hauptkraftstation der Dritten Avenue-Drahtseilbahngesellschaft in Newyork.

[*Vol. IX, No. 10, S. 646.*]

Neue elektrische Stromerzeuger (für Eisenbahnen) der Elektrischen Werke zu Detroit.

[*Vol. IX, No. 10, S. 648.*]

Neues Triebwagengestell der Detroiter Elektrizitätswerke.

[*Vol. IX, No. 10, S. 650.*]

Schutzgitter für Strassenbahnwagen, um Unfälle durch Ueberfahren zu verhindern.

[*Vol. IX, No. 10, S. 664.*]

Englische Anordnungen von Strassenbahnoberbau.

[*Vol. IX, No. 10, S. 667.*]

Beschreibung der neuen Triebanordnung für Strassenbahnwagen der Sperry Elektrischen Strassenbahngesellschaft zu Cleveland (O). Der Motor liegt in der Mitte zwischen den beiden gekuppelten Achsen, so dass das auf diese wirkende Gewicht erheblich verringert ist.

[*Vol. IX, No. 10, S. 679.*]

Selbstthätige Weiche, welche vom Strassenbahnwagen aus gestellt werden kann.

[*Vol. IX, No. 10, S. 739.*]

The Power Station of the Scranton Traction Company. Beschreibung der Kraftstation mit 8 Abbildungen.

[*Vol. IX, No. 10, S. 740.*]

The Bellaire, Bridgeport and Martins Ferry Electric Railway. Mit 2 Abbildungen.

[*Vol. IX, No. 10, S. 742.*]

Englische Konstruktionen des Strassenbahngleisoberbaues. (Fortsetzung: Weichen und Kreuzungen).

[*Vol. IX, No. 10, S. 744.*]

Elektrische Strassenbahn in Erie (Pennsylvania).

[*Vol. IX, No. 10, S. 746.*]

Behördliche Beaufsichtigung von Strassenbahnen.

[*Vol. IX, No. 10, S. 755.*]

Auf der Zweiten Avenue-Strassenbahn in Newyork sind jetzt seit einigen Monaten eine Anzahl Akkumulatorenwagen nach dem Waddell-Entz'schen Batteriesystem in regelmässigem Betriebe; nach der Mittheilung ist der Erfolg auch in wirthschaftlicher Hinsicht ein befriedigender.

Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins. 1893.

[*No. 39, S. 519.*]

Die elektrische Hochbahn in Liverpool.

Eingehende Mittheilung technischer Einzelheiten über Oberbau, Betriebsmittel und Betrieb dieser Bahn, mit Abbildung des an jedem Wagen befindlichen Stromabnehmers und der Weichenverbindung auf den Stationen.

[*No. 44, S. 569 und No. 45, S. 585.*]

Ueber die Spurweite bei den Eisenbahnen im Allgemeinen mit besonderer Rücksichtnahme auf die Schmalspurbahnen. Von E. A. Ziffer.

Nach einer geschichtlichen Einleitung über die Entstehung der verschiedenen Spurweiten werden die Grundsätze für den Bau der Schmalspurbahnen entwickelt, wobei die möglichste Anpassung an die Bedingungen des örtlichen Verkehrs gefordert wird. Es werden die Vorzüge der Schmalspurbahnen, bestehend in den Ersparnissen bei der Bauanlage, bei Beschaffung der Betriebsmittel und beim Betriebe erörtert. Durch das innigere Anschmiegen der Bahn an das Gelände sind die kilometrischen Anlagekosten neuerdings für Schmalspurlinien in einigen Staaten bis auf 30000 Frcs. ermässigt und es wird im Allgemeinen je nach der gewählten Spurweite eine Ersparniss von 30 bis 70% gegenüber der Vollspur sich erzielen lassen. Auch die Bedenken wegen der vermeintlichen Nachtheile der Schmalspur, schwachen begrenzten Verkehrs, geringer Leistungsfähigkeit und Verwendbarkeit bei Militärbeförderung, vermehrter Betriebskosten und Erschwernisse beim Anschlusse, werden unter Hinweis auf die vielfachen gewonnenen praktischen Erfahrungen entkräftet.

Verfasser theilt die bezüglichen Beschlüsse des ersten Internationalen Eisenbahnkongresses von 1885 mit und geht dann über auf die bei dem Petersburger Eisenbahnkongress von 1892 behandelte Frage: „Welches ist die günstigste Spurweite für die wirthschaftlichen Eisenbahnen in den verschiedenen Fällen? Welche Umstände und Betrachtungen geben einer bestimmten Spurweite den Vorzug? Sind hierüber Erfahrungen vorhanden?“ Es werden dann die Beschlüsse von der V. Hauptversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins in Amsterdam, der VI. Hauptversammlung in Hamburg und der VII.

Hauptversammlung vom September 1893 in Budapest mitgetheilt, welche übereinstimmend empfehlen, die Wahl der Spurweite von den jedesmaligen Transportverhältnissen unter Berücksichtigung aller örtlichen Bedürfnisse, sowie der verfügbaren Geldmittel abhängig zu machen. Der Verfasser kommt zu dem Schlusse, dass die Schmalspur als die richtigste Lösung der Frage des einfachen und billigen Baues und Betriebes der Sekundärbahnen, selbst für einen nicht unbedeutenden Verkehr anzusehen und dieselbe für Hauptverkehrslinien in solchen Ländern zu empfehlen sei, die voraussichtlich keinen grossen Verkehr zu bewältigen haben und deren wirthschaftliche Lage die möglichste Sparsamkeit erfordert, um die Anlagekosten thunlichst rasch und hoch zu verzinsen.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1893.

[*No. 38, S. 662.*]

Internationaler Kongress der Strassenbahnen.

Mittheilungen über die Verhandlungen der Generalversammlung in Budapest, betreffend die Vortheile und Nachtheile der gebräuchlichen Schmalspuren von 1,00, 0,75 und 0,60 m, und betreffend die Erfahrungen über Anwendung der elektrischen Zugkraft im Betriebe von Strassenbahnen.

[*No. 42, S. 720.*]

Mittheilung der Einnahmen der selbständigen Lokalbahnen, Dampfbahnen und Zahnradbahnen in Oesterreich-Ungarn und der Bosnischen und Herzegowinaer Eisenbahnen für August 1893, verglichen mit denjenigen des Vorjahres, sowie der Einnahmen vom 1. Januar bis 31. August 1892 und 1893.

[*No. 43, S. 733.*]

Die Haftpflicht der Strassenbahnen von Dr. Karl Hilse in Berlin.

Zeitschr. f. Transportwesen u. Strassenbau. 1893.

[*No. 29, S. 467.*]

Die Form der Gleisbahngenehmigung des Strasseneigenthümers von Dr. Carl Hilse in Berlin.

[*No. 29, S. 468.*]

Schleppbahnlokomotive nach Shay's Bauart auf der Chicagoer Weltausstellung.

Beschreibung der durch 3 senkrechte Dampfzylinder und Kegelräder angetriebenen vollspurigen Lokomotive.

[*No. 29, S. 473.*]

Kleinbahn in Schlesien.

Antrag an den Provinziallandtag, betreffend Gewährung einer Beihilfe zum Bau einer Kleinbahn von Trachenberg über Militsch nach der Posen'schen Provinzialgrenze nebst Abzweigung nach Prausnitz. Kosten für Bau und Ausrüstung 1 600 000 M bei einer Länge der Bahn von 75 km.

[*No. 30, S. 484.*]

Die elektrische Niagaraeisenbahn zwischen dem Ontario und dem Erie-See.

Die 18,1 km lange, am 24. Mai 1893 eröffnete Bahn verfolgt von Queenston am Ontariosee aus den Niagara auf der canadischen Seite bis nach Chippewa am Eriesee und soll hauptsächlich den Besuch der Wasserfälle und Stromschnellen des Niagara erleichtern. Die Bahn ist vollspurig und hat 8 Haltestellen. Die Kraftstation liegt im Viktoriapark, woselbst 2 Turbinen von je 1000 PS aus den Fällen des Niagara gespeist werden. Die Wagen sind elektrisch beleuchtet.

[*No. 31, S. 504.*]

Die Schmalspurbahnen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen im Jahre 1891.

668,23 km, deren Anlagekapital 43 Millionen Mark oder 67 360 M für 1 km betrug, werden betrieben mittels 141 Lokomotiven, 370 Personen- und 4534 Gepäck- und Güterwagen, welche 2 331 061 Lokomotivnutzkilometer und 49 925 211 Wagenachskilometer zurückgelegt haben. Weitere Betriebsergebnisse werden mitgetheilt.

[*No. 31, S. 507.*

Die elektrische Bahn Baden-Vöslau.

Mittheilungen über den Bau der Linie, die Kraftstation und die Betriebsmittel.

[*No. 32, S. 518.*]

Kraftübertragung und Schleppbahnbetrieb mittels Elektrizität in der Cementfabrik von Thorrand & Cie. in Voreppe (bei Grenoble, Isère). Nach Génie civil.

Die vorhandene Wasserkraft wird mittels Turbinen und mittels elektrischer Starkstromübertragung zum Betriebe einer Mühle, einer Beleuchtungsanlage und einer Schleppbahn von 70 cm Spurweite nutzbar gemacht. Die 3 km lange Schleppbahn, welche zum Transport der gebrannten Steine nach den Zementmühlen dient, hat Steigungen und Gefälle bis zu 1:12½ und Krümmungen bis auf 22 m Halbmesser. Die Stromzuführung erfolgt oberirdisch; für die Rückleitung werden die Schienen benutzt. Der elektrische Motor ist so gebaut, dass die in einem Transportgefäss enthaltene Nutzlast von 3 cbm für die Adhäsion nutzbar gemacht wird. Das Fahrzeug hat zwei vierrädrige Drehgestelle, deren Achsen gekuppelt sind, wiegt unbeladen 5 t und kann vollbeladen noch 2 Kohlenwagen mit je 1 t Nutzlast oder 6 leere Wagen von 550 kg Gewicht mit 4 km stündlicher Geschwindigkeit ziehen.

Das Gleichstromdynamo entwickelt bei 700 minutlichen Umläufen 650 Volt Spannung und

27 Kilowatt, welche nach Belieben der Schleppbahn oder dem für die elektrische Beleuchtung vorgesehenen Transformator zur Speisung von 150 16-kerzigen Lampen zugeführt werden können.

[No. 32, S. 522.]

Mittheilungen über Betriebsergebnisse der Frankfurter Trambahn und der Strassburger Strassenbahngesellschaft.

[No. 34, S. 548.]

Heizung und Beleuchtung der Strassenbahnwagen.

[No. 34, S. 550.]

Elektrische Strassenbahn in Dresden.

Die 6 km lange, zum grössten Theil zweigleisige Linie beginnt bei der Terrassentreppe, führt, der Uferstrasse folgend, durch die Emser Allee nach Blasewitz und über die neue Elbbrücke nach Loschwitz. Die stärkste Steigung beträgt 3,17 %. Die Stromabnahme erfolgt mittels eines auf dem Wagendach befestigten elastischen Stahlrohrgestells mit auswechselbarem Drahtbügel, bei welchem ein Lostrennen von der Arbeitsleitung völlig ausgeschlossen sein soll. Die Stromrückleitung geschieht durch die Schienen. Die Kraftstation enthält 2 liegende Verbund-Dampfmaschinen zu je 150 PS. Der Verkehr wird durch 12 Triebwagen mit je 14 Sitz- und 16 Stehplätzen bewältigt, welche durch einen Motor von 15 PS. angetrieben werden. Die Kraftübertragung wird mittels Kettenräder und Gall'scher Gliederkette bei einem Uebersetzungsverhältniss von 11 : 37 vermittelt.

[No. 34, S. 552.]

Zahnradbahn auf den Schafberg.

Abt'sches System; Gesammtlänge 5,4 km; erstiegene Höhe 1780 m über dem Meeresspiegel. Grösste Steigung 25 %.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1893.

[No. 74, S. 714.]

Die Aenderung der Lokalbahngesetzgebung in Frankreich.

Auszug aus dem Bericht des Ausschusses zur Prüfung des Gesetzentwurfes betr. Aenderung des Lokalbahngesetzes von 1880.

[No. 76, S. 727.]

Mittheilung über Zerstörung eines Kabels und dadurch bedingte Betriebseinstellung der Beatenbergbahn.

[No. 77, S. 730.]

Die Lokalbahn von Kötzting nach Lam.

Ausführliche Mittheilung über die im Bayerischen Wald erbaute vollspurige Nebenbahn von 17,7 km Länge, welche am 1. August 1893 dem Verkehr übergeben worden ist. Die Gesammtkosten betrugen 880000 M oder rund 49000 M für 1 km.

[No. 78, S. 739.]

Erfahrungen, welche bei den Uebungen und Versuchen der preussischen Eisenbahnbrigade im Bau und Betrieb schmalspuriger Bahnen von 60 cm Spurweite gemacht sind.

Aus den Mittheilungen wird der Schluss gezogen, dass die Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit der Schmalspur von 60 cm Weite sowohl für den Güter- als auch für den Personenverkehr hierdurch völlig erwiesen sei.

[No. 78, S. 741.]

Die Schaffung eines neuen Lokaleisenbahngesetzes in Oesterreich.

Ansichten und Vorschläge in Betreff dieses Gesetzes, enthalten in einer Eingabe des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen an das Handelsministerium.

[No. 78, S. 743.]

Eröffnung der Bahn Honau-Münsingen.

Am 1. Oktober 1893 wurde die 23,82 km lange vollspurige Nebenbahn, welche die Linie Reutlingen-Honau fortsetzt, dem Verkehr übergeben. Die Bahn, welche eine 2,1 km lange Zahnradstrecke enthält, ist ausführlich beschrieben.

[No. 86, S. 812.]

Zur Schaffung eines neuen Lokalbahngesetzes in Oesterreich.

Vorschläge des Vereins für Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, welche dieser dem Handelsministerium in Form eines Gesetzentwurfes mit ausführlicher Begründung überreicht hat.

[No. 86, S. 816.]

Elektrische Bahn Mailand-Monza.

Die Versuche mit Akkumulatorenbetrieb sind befriedigend ausgefallen. Der Wagen, welcher 34 Personen fasst, hat ein Gewicht von 85 Ctr., wovon ein grosser Theil auf die Akkumulatoren entfällt.

Die 800 m lange elektrische Strassenbahn in Genua vom Maninplatz bis zum Kirchhof von Staglieno ist eingleisig mit 1 m Spurweite und mit einer Ausweichung in der Mitte der Strecke angelegt. Noch 2 andere elektrische Linien und 1 Seilbahnlinie sind zur Ausführung genehmigt.

Die 18 km lange Dampfbahn Parma—Fontanellato wurde am 11. Juli 1893 eröffnet, so dass jetzt in der Provinz Parma 60 km Dampftrambahnen in Betrieb sind. Bis Ende 1893 sollen weitere 100 km Dampfbahnen in Betrieb gesetzt werden.

Für Neapel ist eine Dampfbahn vom Salvator Rosa-Platz nach dem Vomero genehmigt.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. Februar.

Vorschläge für die Genehmigungen von Kleinbahnen mit mechanischem Betriebe.

Von

W. Gleim,

Geheimer Oberregierungsrath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Durch das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 ist den zur Genehmigung der Kleinbahnen zuständigen Behörden eine umfangreiche und nichts weniger als einfache Aufgabe erwachsen. Es liegt ihnen ob, mit der Genehmigung die rechtlichen Verhältnisse dieser Bahnen für die gesammte Dauer ihres Betriebes auf der Grundlage des Gesetzes, jedoch unter Berücksichtigung des besonderen Charakters einer jeden einzelnen Bahn zu regeln. In einzelnen Richtungen findet diese Thätigkeit ihr Vorbild in der Konzessionirung der Eisenbahnen und in den damit in Verbindung stehenden Regelungen. Dies gilt aber nur von wenigen Punkten; in den meisten Beziehungen ist diese Aufgabe für Eisenbahnen und für Kleinbahnen eine völlig verschiedene.

Die Rechtsverhältnisse der Eisenbahnen sind in der Hauptsache durch das Gesetz über die Eisenbahnunternehmungen dergestalt geordnet, dass die Konzessionen sich auf die für erforderlich erachteten Ergänzungen und auf etwaige, durch das Gesetz selbst gestattete, Aenderungen seiner Bestimmungen beschränken können. In dem Kleinbahngesetze finden sich dagegen nur in geringer Zahl Normen, welche ohne weiteres für eine jede Bahn Geltung haben; der Schwerpunkt für ihre Rechtsgestaltung liegt in den Bedingungen der Genehmigung. Dazu kommt die völlig verschiedene rechtliche Natur der Eisenbahnkonzessionen, welche ihre Aufgabe gegenüber derjenigen der Kleinbahngenehmigungen wesentlich erleichtert. Durch eine Eisenbahnkonzession wird für den Unternehmer nur im allgemeinen das Recht begründet, zwischen bestimmten Orten eine Eisenbahn anzulegen und zu betreiben. Die nähere Bestimmung der Linie und der Gestaltung der Eisenbahn ist nicht Aufgabe der Konzession; hierüber sind nach ihrer Ertheilung von dem Minister der öffentlichen Arbeiten die erforderlichen Anordnungen zu treffen. Durch die Genehmigung einer Kleinbahn wird dem Unternehmer kein allgemeines Recht verliehen, sondern die Ermächtigung ertheilt, eine ihrer Lage und Gestaltung nach genau bestimmte Bahn herzustellen und zu betreiben. Lage und Gestaltung der Bahn müssen daher jedenfalls in der Hauptsache durch die Genehmigung ihre Feststellung erfahren. Sowohl der Umfang, als auch der Inhalt der Genehmigungen für Kleinbahnen kann sich daher nicht an die Eisenbahnkonzessionen anlehnen. Die Aufgabe der für die erstern zuständigen Behörden ist eine weit schwierigere, und es dürfte deshalb eine Erörterung der Frage am Platze sein, inwieweit und in welcher Weise durch die Genehmigungen die Rechtsverhältnisse der Kleinbahnen auf der Grundlage des Gesetzes vom 28. Juli 1892 zu ordnen seien. Diese Untersuchung soll im nachstehenden und zwar zunächst für die wichtigste Gattung, nämlich für diejenigen Kleinbahnen vorgenommen werden, welche mittels Dampfkraft betrieben werden und deren dauernder Betrieb durch das öffentliche Verkehrsinteresse geboten erscheint. Ist man sich hierüber im klaren, so wird sich unschwer ermessen lassen, in welchen Richtungen Genehmigungen für andere Arten von Kleinbahnen nach ihren besonderen Verhältnissen abweichende Bestimmungen erheischen. Das Ergebniss ist in dem beigefügten Muster einer Genehmigung zusammengefasst.

Aufgabe der Kleinbahngenehmigungen ist es, den Bau und den Betrieb dieser Bahnen insoweit zu ordnen, als dies nach dem Gesetze vom 28. Juli 1892 geschehen soll und durch seine Bestimmungen noch nicht in bestimmter Weise geschehen ist. Soweit dies Gesetz selbst ohne weitere Vorbehalte verbindliche und eine nähere Ausführung nicht erfordernde Vorschriften gegeben hat, erübrigen sich bezügliche Anordnungen in der Genehmigung; es würde unzweckmässig sein, die Genehmigungen durch Wiederholung gesetzlicher Pflichten der Kleinbahnen ohne Noth zu belasten.

Für den Bau der Bahnen gilt es, in der Genehmigung die drei Fragen zu beantworten, ob, wo und wie gebaut werden

soll, m. a. W. über die Verpflichtung des Unternehmers zum Bau der Bahn, sowie über die Lage (die Bahnlinie) und die Konstruktion der Bahn Bestimmung zu treffen. Die Begründung der Baupflicht erachtet die Ausführungsanweisung zu § 11 des Gesetzes in der Regel für erforderlich, sofern die betreffende Bahn nicht etwa für das öffentliche Verkehrsinteresse ohne Werth sein sollte, eine Voraussetzung, welche bei den auch dem Güterverkehr dienenden Bahnen mit Dampfbetrieb nur unter ganz besonderen Umständen zutreffen dürfte. Ist die Verpflichtung zur Herstellung der Bahn aufzuerlegen, dann wird ihre Erfüllung auch auf dem in § 11 des Gesetzes bezeichneten Wege durch den Vorbehalt einer Konventionalstrafe und einer hierfür zu bestellenden Kaution zu sichern sein. Sowohl bezüglich der Höhe dieser Strafe, welche für Eisenbahnen in der Regel im Höchstbetrage auf 5 % des Baukapitals bemessen wird, als auch der Bestimmungen wegen Errichtung einer gerichtlichen oder notariellen Verpfändungsurkunde, der Rückgabe fälliger Zinsscheine hinterlegter Werthpapiere und wegen der Berechtigung der genehmigenden Behörde zur etwaigen Veräusserung der letzteren werden die betreffenden Bestimmungen der Eisenbahnkonzessionen, bezüglich der Frage, welche Werthpapiere als Kaution bestellt werden können, aber die betreffenden Bestimmungen der Vormundschaftsordnung zum Anhalt zu nehmen sein.

Die Genehmigung der Lage der Bahn in allen ihren Theilen kann nur auf Grund von Lage- und Höhenplänen erfolgen, aus welchen die Längsrichtung, die Höhenverhältnisse der Bahn und die Lage der Bahnhöfe u. s. w. ersichtlich sind. Auch hier kann die Art der Festsetzung der Eisenbahnbaupläne zum Muster dienen. Anders verhält es sich mit der Konstruktion der Bahn und der Betriebsmittel. Für Eisenbahnen wird die Bestimmung ihrer Konstruktion im einzelnen seitens des Ministers der öffentlichen Arbeiten zum grossen Theile dadurch gänzlich erübrigt, dass von dem Bundesrathe in der Betriebsordnung und in den Normen für den Bau und die Ausrüstung der Haupteisenbahnen Deutschlands vom 5. Juli 1892 in zahlreichen Richtungen für die Haupteisenbahnen und in der Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands von gleichem Datum in einzelnen Beziehungen für die Nebeneisenbahnen allgemein zu beachtende Normen hierfür gegeben sind.

Für Kleinbahnen fehlt es an derartigen allgemeinen Vorschriften. Durch Polizeiverordnungen würden zwar auch für einen jeden Polizeibezirk allgemein gültige Vorschriften für die Konstruktion der Kleinbahnen und ihrer Betriebsmittel erlassen werden können; ein derartiges Vorgehen würde indessen der Absicht des Gesetzes vom 28. Juli 1892 nicht entsprechen. Ueberall dem Umstande Rechnung tragend, dass das Kleinbahnwesen sich noch in den Anfängen seiner Entwicklung befindet, hat es das Gesetz sorgfältig vermieden, durch allgemein bindende Normen der natürlichen Entwicklung namentlich in betreff der Konstruktionsverhältnisse vorzugreifen, und sich damit begnügt, die genehmigenden Behörden mit der erforderlichen Vollmacht zu versehen, um in jedem einzelnen Falle das seinen Bedürfnissen Entsprechende festsetzen zu können. Von dieser Rücksicht müssen sich selbstverständlich auch die zur Mitwirkung bei der Ausführung des Gesetzes berufenen Behörden leiten lassen und alle Massnahmen unterlassen, welche die individuelle Behandlung der Kleinbahnen beeinträchtigen können. Es ist nicht unmöglich, ja nicht einmal unwahrscheinlich, dass sich für die Konstruktion der Kleinbahnen oder doch für einzelne Gattungen derselben mit der Zeit in ähnlicher Weise bestimmte Normalien herausbilden werden, wie dies für die Haupteisenbahnen geschehen ist. Das darf aber nur das Ergebniss der in der Praxis gewonnenen Erfahrungen sein, welche auch bei der Entwicklung der Haupteisenbahnen abgewartet wurden, bevor man sich zur Aufstellung allgemein gültiger Normen entschloss.

Hiernach bedarf auch die Konstruktion der Bahn und der Betriebsmittel in jedem einzelnen Falle der besondern Festsetzung bei der Genehmigung. In einzelnen Beziehungen werden, sofern bei der Genehmigung die erforderlichen Unterlagen noch nicht vorliegen, wie dies auch die Ausführungsanweisung zu § 4 Abs. 3 für zulässig erachtet, die erforderlichen Festsetzungen zwar für die Zeit nach der Genehmigung vorbehalten werden können. Selbstredend können hierbei aber nur solche Anlagen in Frage kommen, welche die Bahnanlage im ganzen nicht berühren, wie namentlich Pläne für einzelne Bauwerke (Brücken, Tunnel u. s. w.). Alle Anlagen, welche für die Lage und Gesammtkonstruktion der Bahn von Bedeutung sind, müssen schon durch die Genehmigung festgestellt werden.

Auch die Festsetzung der Konstruktion kann in der Regel nur auf Grund von Plänen und Zeichnungen, welche, soweit erforderlich, durch Erläuterungen klarzustellen sind, erfolgen. Diese Form empfiehlt sich auch schon deshalb, um im Falle der Aenderung einzelner Konstruktionseinrichtungen die Nothwendigkeit einer Aenderung der in der Genehmigungsurkunde enthaltenen Konzessionsbedingungen zu vermeiden. Rechtlich charakterisiren sich die genehmigten Pläne zwar auch als Theile der Genehmigung, deren Anlagen sie bilden. Von dem Unternehmer sind sie in gleicher Weise zu beachten, wie die übrigen Bedingungen der Genehmigung. Die letztern bedürfen aber nur selten einer Aenderung. Sie bilden gewissermassen das Grundgesetz für die einzelne Kleinbahn, während ihre Konstruktion des Oeftern in einzelnen Richtungen dem Wechsel ausgesetzt zu sein pflegt.

Baupläne, Zeichnungen und, soweit sie zur Festsetzung erforderlich sind, auch ihre Erläuterungen, bedürfen in derjenigen Gestalt, in welcher ihre Genehmigung erfolgt, als integrirende Theile der Genehmigung der urkundlichen und beweisenden Form. Sie müssen daher mit dem von der genehmigenden Behörde unter dem Siegel zu vollziehenden Vermerke „Genehmigt" oder einem gleichbedeutenden Vermerke versehen werden. Ihre endgültige Feststellung erhalten aber die Baupläne erst durch die nach Massgabe der §§ 17 und 18 des Kleinbahngesetzes oder im Enteignungsverfahren erfolgende Planfeststellung, und bedürfen daher des weiteren Vermerks, dass die Planfeststellung auf Grund der §§ 17 und 18 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 oder des Enteignungsgesetzes vom 11. Juni 1874 erfolgt, oder dass mit ministerieller Zustimmung von der Planfeststellung nach dem ersteren Gesetze Abstand genommen worden ist. Der besondere Vermerk der erfolgten Planfeststellung ist auch dann nicht entbehrlich, wenn dieselbe der Genehmigung vorausgegangen sein sollte. Alle diese Vermerke werden durch die genehmigende Behörde vorzunehmen sein, welche im Falle der Planfeststellung nach dem Kleinbahngesetze auf Grund ihrer eignen amtlichen Thätigkeit, im übrigen aber auf Grund der Akten dazu im Stande ist.

Aenderungen der Baupläne bei der Planfeststellung müssen in diesen Plänen selbst durch entsprechende Einzeichnungen ersichtlich gemacht werden. Für Eisenbahnen ist die Anwendung grüner Farbe zu diesen Einzeichnungen durch Ministerialerlasse angeordnet. Es dürfte sich die Beobachtung dieser Anordnung auch für Kleinbahnen empfehlen.

Die Baupläne müssen in urkundlicher Form dem Unternehmer ausgehändigt werden, welcher ihrer zum Antrage auf Einleitung des Enteignungsverfahrens bedarf. Andererseits sind aber die Pläne und Zeichnungen nebst den dazu gehörigen Erläuterungen als integrirende Theile der Genehmigung von der genehmigenden Behörde auch zu ihren Akten in Verwahrung zu nehmen. Deshalb wird es sich empfehlen, die mit dem Antrage auf Genehmigung vorzulegenden technischen Unterlagen in zwei Exemplaren zu verlangen, von denen nach Einzeichnung der von der genehmigenden Behörde für erforderlich erachteten Aenderungen und nach ihrer völligen Gleichstellung das eine mit dem Genehmigungsvermerke in urkundlicher Form dem Unternehmer mit der Genehmigung zuzustellen, das andere unter der Bescheinigung der Uebereinstimmung mit dem Hauptexemplare von der genehmigenden Behörde zu verwahren sein würde. Auch hier möchte sich, um die bei der Genehmigung angeordneten Aenderungen als solche kenntlich zu machen, die Beachtung der für die Eisenbahnen bestehenden Vorschrift empfehlen, nach welcher die Einzeichnung dieser Aenderungen in blauer Farbe erfolgen soll.

Hiernach wird es genügen, wegen der Lage der Bahn und der Konstruktion der Bahn und der Betriebsmittel in der Genehmigung lediglich auf die betreffenden Pläne und Zeichnungen Bezug zu nehmen. Die Anwendung der genehmigten Konstruktion wird aber nicht nur für die erste Herstellung, sondern auch für spätere Neuanlagen und Neubeschaffungen angeordnet werden müssen. Nach § 3 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 bedürfen diese nur dann erneuter Genehmigung, wenn sie sich als wesentliche Erweiterungen oder Aenderungen des Unternehmens, der Anlage oder des Betriebes darstellen. Es werden aber auch Neuanlagen, welche nicht für wesentliche Erweiterungen zu erachten sind, ohne Zustimmung der Aufsichtsbehörde von der für die Bahn festgesetzten Konstruktion nicht abweichen dürfen, und dasselbe gilt von den Betriebsmitteln, in deren Beschaffung in der Regel eine Erweiterung des Unternehmens oder des Betriebes überhaupt nicht zu finden ist.

Einer Anordnung in betreff der Be-

nutzung öffentlicher Wege bedarf es in der Genehmigung deshalb nicht, weil diese Frage nach dem Gesetze bereits vor ihrer Ertheilung endgültig geregelt sein muss. Gleichwohl erscheint es zweckmässig, auf diese Regelung, nämlich auf die Vereinbarung mit dem Wegebaupflichtigen oder die Ergänzung seiner Zustimmung durch die dafür zuständige Behörde Bezug zu nehmen, um für die Aufsichtsbehörde die Befugniss zu begründen, auch die Beobachtung der hierbei dem Unternehmer auferlegten Verpflichtungen, welche mit den von ihr zu wahrenden Interessen meist eng zusammenhängen, zu überwachen. Auch die Bestellung der zur Sicherung der Unterhaltung und demnächstigen Wiederherstellung öffentlicher Wege dienenden Kaution, mindestens aber die Bestimmung der Höhe und der Art der Sicherstellung soll nach Absicht des Gesetzes in der Regel schon vor der Genehmigung erfolgen. Denn es werden dadurch Verpflichtungen sichergestellt, welche gegenüber der Wegepolizeibehörde bestehen. Dieser liegt daher auch zunächst die Regelung der Kautionsbestellung ob. Nur für die Fälle, in welchen diese Regelung bei Ertheilung der Genehmigung noch nicht stattgefunden haben sollte, weist das Gesetz der genehmigenden Behörde diese Aufgabe zu. Gegebenenfalls dürften die Anordnungen, welche für die zur Sicherung der fristzeitigen Vollendung der Bahn dienende Kaution hinsichtlich der Art der Sicherheitsleistung, der Ausstellung einer Verpfändungsurkunde, der Rückgabe der Zinsscheine und der Veräusserung der hinterlegten Werthpapiere getroffen werden, auch für diese Kaution angezeigt sein.

Die Bauausführung der Kleinbahnen untersteht in jeder Beziehung dem allgemeinen Rechte. Auch die Verordnung, betreffend die beim Bau von Eisenbahnen beschäftigten Handarbeiter, vom 21. Dezember 1846 gilt nicht ohne weiteres für die Kleinbahnen, sondern nur insofern, als sie in Gemässheit des § 26 dieser Verordnung zur Anwendung auf die Bauausführung derselben für geeignet befunden wird. Die Frage, ob und unter welchen Voraussetzungen diese Unterstellung unter die Verordnung angezeigt erscheine, kann hier auf sich beruhen, da diese Entscheidung nicht der genehmigenden Behörde als solcher, sondern dem Regierungspräsidenten als Organ der Landespolizei und daher ohne bezüglichen Vorbehalt in der Genehmigung zusteht.

Im übrigen bietet die Bauausführung zu besondern Auflagen in der Genehmigung nur zum Zwecke des Schutzes gegen schädliche Einwirkungen Anlass, welche dem öffentlichen Interesse oder dem benachbarten Eigenthum durch die Bauarbeiten erwachsen können. In ersterer Beziehung kommen insbesondere die öffentlichen Wege, welche von der Bahnanlage berührt werden und die Reichstelegraphenanlagen, welchen sich die Bahn nähert, in Betracht. Nach § 8 des Kleinbahngesetzes sollen die zuständigen Wegepolizei- und Telegraphenbehörden schon vor der Genehmigung gehört werden. Es handelt sich dabei in erster Linie um die Prüfung, ob die Bahn in der beabsichtigten Weise zulässig ist, und welche Aenderungen oder Ergänzungen des Bauplans oder welche sonstigen Schutzmassregeln geboten sind, um den aus dem Bestande und Betriebe der Bahn den öffentlichen Wegen und Telegraphenanlagen drohenden Gefahren und Nachtheilen vorzubeugen. Die bezeichneten Behörden werden dadurch aber auch zur Wahrung ihrer Interessen für die Zeit der Bauausführung in den Stand gesetzt. Ob deshalb Veranlassung gegeben ist, dem Bahnunternehmer in der Genehmigung die Beobachtung besonderer Vorsichtsmassregeln zur Pflicht zu machen, kann nur nach den Verhältnissen des Einzelfalls ermessen werden. In jedem Falle ist es aber zweckmässig, ihm die Schonung dieser Interessen im allgemeinen aufzuerlegen und ihn da, wo öffentliche Wege oder öffentliche Anlagen in oder an Wegen durch die Bauausführung gefährdet werden können, den Anordnungen der Wegepolizeibehörde zu unterstellen.

Beschädigungen des benachbarten Eigenthums durch die Bauarbeiten begründen für den Eigenthümer einen Entschädigungsanspruch gegen ihren Urheber, insofern diesen dabei ein Verschulden trifft. Hierdurch ist seinem Interesse jedoch nicht in ausreichendem Masse Rechnung getragen, einestheils weil sein Anspruch durch den Nachweis eines Verschuldens bedingt wird, anderntheils aber um deswillen nicht, weil derselbe, wenigstens in den Geltungsgebieten des Preussischen Landrechts und des gemeinen Rechts, in der Regel nur gegen den unmittelbaren Urheber des Schadens, gegen den Bahnunternehmer oder gegen den Bauunternehmer aber in der Regel nur dann begründet ist, wenn diesem bei der Wahl der mit der Ausführung beauftragten Person ein Verschulden zur Last

fällt. Ist ein solches nicht zu erweisen, so wird der Entschädigungsanspruch wegen Zahlungsunfähigkeit des unmittelbaren Urhebers meistentheils illusorisch sein. Ein ausreichender Schutz des Eigenthümers kann nur dadurch beschafft werden, dass dem Bahnunternehmer die Verantwortung für alle durch die Bauarbeiten verursachten Beschädigungen öffentlichen oder privaten Eigenthums auferlegt wird, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob sie mit oder ohne Verschulden herbeigeführt worden sind. Dass eine derartige Auflage sich auch auf Beschädigungen der öffentlichen Wege und der Telegraphenanlagen erstrecken würde, unterliegt keinem Zweifel.

Des Vorbehaltes, den Bahnunternehmer zur Gestattung der Einführung von Privatanschlussbahnen an die dem Güterverkehr dienenden Kleinbahnen anzuhalten, wird es in denjenigen Genehmigungen, in welchen derselbe zum Betriebe der Bahn verpflichtet wird, stets bedürfen. Besteht ein die Begründung dieser Pflicht rechtfertigendes öffentliches Interesse an der Bahn, so wird auch dafür gesorgt werden müssen, dass sie den auf dieselbe angewiesenen landwirthschaftlichen, industriellen und sonstigen Betrieben in höchstmöglichem Grade dienstbar gemacht werde.

Besondere Vorbehalte in betreff der Gestattung des Anschlusses anderer öffentlicher Bahnen erübrigen sich mit Rücksicht auf den § 28 des Gesetzes, welcher in dieser Beziehung allgemein bindende Vorschriften getroffen hat.

Auch der Betrieb der Kleinbahnen hat durch das Gesetz vom 28. Juli 1892 keine bestimmte Regelung erfahren. Insbesondere ist die Frage, ob der Unternehmer zum Betriebe verpflichtet sei, nicht allgemeingültig geordnet, ihre Regelung vielmehr in jedem einzelnen Falle der genehmigenden Behörde überlassen. Aufgabe der Genehmigung ist es daher in erster Reihe, dem Unternehmer die Aufrechterhaltung des ordnungsmässigen Betriebes zur Pflicht zu machen, sofern die betreffende Bahn für das öffentliche Verkehrsinteresse nicht ohne Werth sein sollte.

In betreff der Ausführung des Betriebes beschränkt sich das Gesetz auf einzelne Vorschriften über den Fahrplan, die Beförderungspreise und auf die Prüfung der Betriebsmaschinen. Auch in dieser Beziehung fällt daher der Genehmigung die Aufgabe zu, ergänzend einzutreten. Aber auch hierbei ist Beschränkung auf das nothwendigste geboten. Die Genehmigung als das für die einzelnen Bahnen während ihrer gesammten Bestandsdauer gültige Grundgesetz wird sich einer ins einzelne gehenden Regelung des Betriebes schon deshalb zweckmässiger Weise enthalten, weil derartige Einzelvorschriften wesentlich von dem jeweiligen Stande und den Anschauungen der Technik abhängen sowie von den Erfahrungen und deshalb häufiger Aenderungen unterworfen sind. Soweit auf diesem Gebiete das Bedürfniss für Detailvorschriften besteht, wird ihm zum grössten Theil durch allgemeine oder besondere polizeiliche Anordnungen abgeholfen werden können.

Völlig entbehrlich ist eine Regelung durch Einzelvorschriften für die Bahnunterhaltung. Hier genügt es, die grundsätzliche Verpflichtung des Bahnunternehmers zur fortwährenden zweckentsprechenden Instandhaltung der Bahn auszusprechen, woraus für die Aufsichtsbehörde die Befugniss erwächst, über die Frage, was hierzu erforderlich sei, im einzelnen Falle, wenn nöthig, Entscheidung zu treffen. Nur in zwei Richtungen bedarf diese Verpflichtung der Präzisirung. Wenn die Unterhaltung der Bahn ihrem Zwecke entsprechend erfolgen soll, so darf sie sich nicht darauf beschränken, den bestehenden Zustand aufrecht zu erhalten, sofern der Bahnunternehmer der eingetretenen Steigerung des Verkehrs mit den vorhandenen Anlagen oder der Beschaffenheit des vorhandenen Betriebsmaterials nicht mehr gerecht zu werden vermag. Wie die Unterhaltungspflicht öffentlicher Wege auch die Verbreiterung oder sonstige Aenderung dieser Wege für den Fall des Verkehrsbedürfnisses begreift, und nach § 25 des Gesetzes vom 3. November 1838 auch die Eisenbahnen auf die der Bestimmung des Unternehmens entsprechende Weise im Stande zu erhalten sind, so muss auch dem Kleinbahnunternehmer die Unterhaltung und die Ausrüstung seiner Bahn nach Massgabe des jeweiligen Verkehrsbedürfnisses zur Pflicht gemacht werden. Es ist ferner für den Umfang, und insbesondere für die Art der Unterhaltung die Fahrgeschwindigkeit von Bedeutung, welche auf der betreffenden Bahn zur Anwendung kommt. Die Fahrgeschwindigkeit, für welche die Unterhaltung zu erfolgen hat, muss daher in der Genehmigung bestimmt werden. Hierbei kann nur diejenige Geschwindigkeit massgebend sein, zu deren Anwendung der Unternehmer berechtigt ist, nicht aber die-

jenige, welche nach dem Fahrplane thatsächlich in Aussicht genommen ist. Denn wenn die letztere auch regelmässig nicht überschritten werden mag, so können doch Unregelmässigkeiten im Betriebe, Verspätungen u. a. leicht Veranlassung geben, zuweilen die Geschwindigkeit bis zur Grenze ihrer Zulässigkeit zu erhöhen. Dementsprechend ist auch in § 1 der Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen und in § 5 der Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands die Unterhaltung der Eisenbahnen in einem solchen baulichen Zustande erfordert, dass jede Strecke, soweit sie sich nicht in Ausbesserung befindet, ohne Gefahr mit der von der Aufsichtsbehörde für die betreffende Strecke festgesetzten grössten Geschwindigkeit befahren werden kann.

Die Pflicht zur Unterhaltung der Bahn bedingt auch ihre Bewachung. Bestimmungen, wie häufig die Bahn auf ihren ordnungsmässigen Zustand zu untersuchen ist, empfehlen sich jedoch jedenfalls dann nicht, wenn die zulässige Geschwindigkeit nicht mehr als 20 km in der Stunde beträgt, da auch die Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen (§ 21) bei dieser Geschwindigkeit regelmässige Untersuchungen nicht erfordert.

Zur Ueberwachung des ordnungsmässigen Zustandes der Betriebsmaschinen ordnet der § 20 des Kleinbahngesetzes ihre Prüfung durch die eisenbahntechnische Aufsichtsbehörde sowohl vor ihrer Einstellung in den Betrieb, als auch zeitweilig während des Betriebes an. In dieser Beziehung bedarf es daher in der Genehmigung nur einer Bestimmung darüber, in welchen Zeiträumen die Prüfung zu wiederholen ist. Die Sorge für die betriebsfähige Beschaffenheit der Wagen überlässt das Gesetz dem Bahnunternehmer. Es wird daher auch die genehmigende Behörde keine Veranlassung haben, Prüfungen der Wagen vorzubehalten, sofern nicht besondere Umstände einen derartigen Vorbehalt erfordern sollten.

Zur Durchführung des Betriebes bedarf es der Regelung nach verschiedenen Richtungen. Auch bei Gestattung grösstmöglicher Bewegungsfreiheit für die Bahnunternehmer können einzelne Vorschriften für die Handhabung des Betriebes nicht entbehrt werden. Es sind ferner Anordnungen nöthig zum Schutze der Bahnanlage und des Betriebes gegen Beschädigungen und Störungen dritter Personen und endlich Bestimmungen, um die ordnungsmässige Benutzung der Bahn durch die Reisenden zu sichern. Die beiden zuletzt gedachten Massnahmen richten sich nicht gegen den Bahnunternehmer, sondern gegen andere Personen; sie können daher nicht in der Genehmigung, sondern nur in dieserhalb zu erlassenden Polizeiverordnungen ihren Platz finden. Für Vorschriften der erstern Art steht dagegen sowohl die Genehmigung, wie auch der Weg der Polizeiverordnung offen, und es fragt sich daher, welchem Wege der Vorzug zu geben ist.

Für die Nebeneisenbahnen enthält die Bahnordnung in ihrem dritten und vierten Abschnitte verschiedene, die Einrichtungen und Massregeln für die Handhabung des Betriebes betreffende Bestimmungen. Sie beziehen sich namentlich auf die zulässige Stärke der Züge, die Zahl der Bremsen eines Zugs, die Bildung der Züge, die Erleuchtung der Wagen, die grösste zulässige Fahrgeschwindigkeit, das Schieben der Züge, das Läuten bei Passiren von Wegeübergängen, das Begleitpersonal, die Behandlung stillstehender Lokomotiven und Wagen, den Gebrauch der Dampfpfeife und das Signalwesen. Es hiesse, die Natur und die Bedürfnisse der Kleinbahnen völlig verkennen, wenn man, sei es durch die Genehmigung oder durch eine Polizeiverordnung, diesen Vorschriften ohne weiteres auch die Kleinbahnen unterwerfen wollte. Verschiedener dieser Einrichtungen, z. B. der Signaleinrichtungen, wird es für Kleinbahnen überhaupt kaum bedürfen. Bei andern, wie z. B. in betreff des Schiebens der Züge, wird es nur nach den besonderen Verhältnissen der betreffenden Bahn ermessen werden können, inwieweit in dieser Beziehung Vorschriften angezeigt seien. Nur zum Theil wird die allgemeine Uebertragung dieser Bestimmungen auf die Kleinbahnen nicht zu umgehen sein, insbesondere derjenigen, welche sich auf die Befähigung des Begleitpersonals der Maschinen, die Fahrgeschwindigkeit, die Erleuchtung der Wagen, das Läuten beim Passiren von Wegeübergängen und den Gebrauch der Dampfpfeife beziehen. Die Bestimmung der zulässigen Fahrgeschwindigkeit, welche nicht für alle Bahnen dieselbe sein wird, ist stets Aufgabe der Genehmigung (vergl. auch Ausführungsanweisung zu § 14). Auch die Anforderungen wegen der Befähigung des Begleitpersonals der Maschinen werden zweckmässig mit den übrigen, auf die Qualifikation der Bahnbediensteten bezüglichen Bestimmungen ihre Stelle in der Ge-

nehmigung finden. Im übrigen möchte aber, da es sich dabei um allgemein gültige polizeiliche Massnahmen handelt, der Weg der Polizeiverordnung den Vorzug verdienen.

Auch abgesehen von den hervorgehobenen Beziehungen wird zuweilen zu Regelungen durch Polizeiverordnung Anlass gegeben sein. Nur werden sich die zu ihrem Erlasse zuständigen Behörden aus den oben angeführten Gründen zu enthalten haben, darin über die Konstruktionsverhältnisse der Bahnen Anordnungen zu treffen, und sich ferner gegenwärtig halten müssen, dass auch eine Regelung der Verhältnisse der Kleinbahnen mittels Polizeiverordnung nur innerhalb der durch das Gesetz vom 28. Juli 1892, insbesondere durch den § 4 desselben gezogenen Grenzen statthaft ist, und daher polizeiliche Interessen, welche bei der Genehmigung von Kleinbahnen nicht berücksichtigt werden dürfen, für alle diesem Gesetze unterstehenden Bahnen auch im Wege der Polizeiverordnung nicht zur Geltung gebracht werden dürfen.

Nach dieser Betrachtung der in der Genehmigung vorzunehmenden allgemeinen Regelung des Betriebes der Kleinbahnen bedarf es noch der Untersuchung, inwieweit daneben noch zu Vorbehalten oder Auflagen in einzelnen bestimmten Richtungen Veranlassung gegeben ist.

Nach § 4 des Gesetzes soll sich die Prüfung auch auf die technische Befähigung und Zuverlässigkeit der in dem äussern Betriebsdienste anzustellenden Bediensteten erstrecken. Diese Bestimmung bezieht sich nicht auf die zur Leitung des ganzen Unternehmens oder des gesammten Betriebes berufenen Personen. Dem Ermessen des Unternehmers ist es überlassen, hierfür geeignete und genügend befähigte Personen auszuwählen, und es liegt ihm die Verantwortung hierfür ob. Für Anforderungen in betreff der Qualifikation dieser Personen bietet daher das Gesetz keine Grundlage. Dagegen ist für die wirksame Ausübung der der Aufsichtsbehörde obliegenden Funktionen die Kenntniss der mit der Leitung des Baues, des Betriebes und der Verwaltung beauftragten Personen nothwendig. Der Unternehmer muss daher in der Genehmigung verpflichtet werden, die Aufsichtsbehörde hierüber in fortlaufender Kenntniss zu erhalten.

In den Anforderungen hinsichtlich der technischen Befähigung und Zuverlässigkeit der Bediensteten des äussern Dienstes wird sich die genehmigende Behörde nach der Absicht des Gesetzgebers, wie solche insbesondere auch bei den Berathungen des Gesetzes im Landtage mehrfach Ausdruck gefunden hat, thunlichste Zurückhaltung auferlegen müssen. Im allgemeinen wird es genügen, das Erforderniss technischer Befähigung und Zuverlässigkeit grundsätzlich auszusprechen und dem Unternehmer die Verpflichtung aufzuerlegen, Nachweisungen über die Angestellten des äussern Betriebsdienstes, in welchen die für ihre technische Befähigung und Zuverlässigkeit erheblichen Umstände zu verzeichnen sind, zu führen und der Aufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen, sowie auch Bedienstete, welche sich als unzuverlässig oder unfähig erwiesen haben, auf Verlangen dieser Behörde zu entlassen. Nur für die Maschinenführer kann eine Ausbildung und der Nachweis ihrer Befähigung in der Art, wie dies für die Maschinenführer der Eisenbahnen erfordert wird, nicht entbehrt werden. Mit Rücksicht auf die mit der geringern Geschwindigkeit verbundene geringere Gefahr der Kleinbahnen wird aber die für Eisenbahnmaschinenführer erforderte einjährige Lehrzeit in einer Maschinenwerkstätte und die einjährige Lehrzeit als Maschinenführer auf die Hälfte der Zeit herabgesetzt und unter besondern Umständen der Aufsichtsbehörde die Befugniss zu einer weitern Ermässigung der Lehrzeit vorbehalten werden können. Der Nachweis der Befähigung durch Ablegung einer Prüfung und durch Probefahrten wird auch hier nicht zu entbehren sein.

Im Interesse der Verkehrssicherheit und der Verkehrsordnung müssen die zum Verkehr mit dem Publikum berufenen Bediensteten als solche kenntlich sein. Hierzu bedarf es nicht nothwendig einer Ausrüstung dieser Beamten mit Dienstuniform. Erforderlichenfalls würde auch schon eine für alle Beamten gleiche Dienstmütze die Bediensteten als solche zur Genüge kennzeichnen. Um dem Publikum die Beschwerdeführung wegen pflichtwidrigen Verhaltens der Bediensteten zu ermöglichen, muss ferner ein jeder derselben mit einem Abzeichen versehen sein, durch welches seine Person ohne Schwierigkeit festgestellt werden kann. Am einfachsten wird dies durch eine an der Kopfbedeckung zu tragende Nummer erreicht, welche auch für die betreffenden Beamten der Eisenbahnen vorgeschrieben ist.

Festsetzungen in betreff des Fahrplans können, abgesehen von der Bestimmung

der höchsten zulässigen Geschwindigkeit nach den Vorschriften des Gesetzes und der Ausführungsanweisung für einen etwa auf drei Jahre zu bemessenden Zeitraum gänzlich unterbleiben. Sofern nicht besondere Gründe noch anderweite Festsetzungen bei der Genehmigung angezeigt erscheinen lassen sollten, wird hiervon abzusehen sein. Bei der nach Ablauf des bestimmten Zeitraums eintretenden wiederholten Prüfung wird es von den alsdann vorliegenden Erfahrungen abhängen, inwieweit Veranlassung zu weiteren Festsetzungen gegeben ist. Auch wenn solche bei der Genehmigung oder bei den späteren Prüfungen für erforderlich erachtet werden sollten, bleibt zu erwägen, ob ein Bedürfniss besteht, der Aufsichtsbehörde die Festsetzung des Fahrplans in allen seinen Theilen vorzubehalten, oder ob es genügt, ihr Festsetzungsrecht lediglich auf die Anzahl der Fahrten und allenfalls auf ihre Vertheilung auf die Tageszeiten im allgemeinen zu beschränken. Meistentheils dürfte hierdurch dem öffentlichen Interesse in ausreichendem Masse Rechnung getragen, jedenfalls aber dem Interesse des Unternehmers gedient sein, welcher dadurch der Nothwendigkeit überhoben wird, mit den Vorbereitungen für die Einführung des Fahrplans auf die Genehmigung warten zu müssen. Die Mittheilung des Fahrplans an die Aufsichtsbehörde ist dem Unternehmer nach der Ausführungsanweisung zu § 14 in allen Fällen zur Pflicht zu machen.

Die Befugnisse der Aufsichtsbehörde in betreff der Beförderungspreise sind in § 14 Abs. 3 des Gesetzes dergestalt geordnet, dass es in dieser Beziehung keiner weiteren Vorbehalte in der Genehmigung bedarf. Die Anzeige an die Aufsichtsbehörde von einer jeden Festsetzung und einer jeden Aenderung dieser Preise, ebenso auch von anderen allgemeinen Anordnungen über die Beförderungsbedingungen ist nach der Ausführungsanweisung zu § 14 Abs. 3 gleichfalls in der Genehmigung vorzubehalten.

Der Fahrplan und die Beförderungspreise und Aenderungen derselben sind nach § 21 des Gesetzes öffentlich bekannt zu machen. Zweck dieser Bestimmung ist es, den Interessenten zeitig von diesen Anordnungen Kenntniss zu geben, damit dieselben im Stande sind, ihre Einrichtungen hierfür zu treffen. Diesem Zwecke entsprechend werden auch die Zeiträume zu bestimmen sein, welche zwischen der Veröffentlichung und der Einführung liegen müssen. Während im übrigen ein dreitägiger Zeitraum für ausreichend zu erachten sein wird, bedarf es für Erhöhungen der Beförderungspreise eines längeren Zeitraums. Die geringere Ausdehnung der Kleinbahnen, in Folge deren auch die für ihre Benutzung zu zahlenden Preise verhältnissmässig nur geringe sind, dürfte es gerechtfertigt erscheinen lassen, diesen Zeitraum nicht, wie dies für Tariferhöhungen der Eisenbahnen in § 32 des Gesetzes vom 3. November 1838 geschehen ist, auf sechs Wochen, sondern auf 14 Tage zu bemessen. Ferner ist über die Art der Veröffentlichung des Fahrplans und der Beförderungspreise nach näherer Bestimmung der Ausführungsanweisung zu § 21 des Gesetzes Anordnung zu treffen.

Die Führung einer gesonderten Rechnung für das in der Genehmigung bezeichnete Unternehmen ist nach der Ausführungsanweisung zu § 32 des Gesetzes den Unternehmern aller Bahnen mit mechanischem Betriebe zur Pflicht zu machen, sofern dieselben zum Anschlusse an das Eisenbahnnetz nicht ungeeignet sind. Diese Voraussetzung wird bei den bisher in Betracht gezogenen Bahnen regelmässig zutreffen und daher gesonderte Rechnungsführung zu erfordern sein.

Die Rechnungsführung muss derart eingerichtet sein, dass der Reinertrag des Unternehmens und die von Aktiengesellschaften gezahlte Dividende sich daraus ergiebt. Um der Anwendung unrichtiger Grundsätze hierbei mit Erfolg entgegentreten zu können, muss eine Einwirkung der Aufsichtsbehörde auf die Art der Rechnungsführung vorbehalten werden.

Die Verpflichtungen, welchen der Bahnunternehmer im Interesse der Landesvertheidigung zu genügen hat, sind durch die Ausführungsanweisung zu § 8 Abs. 1 und § 9 des Gesetzes vom 28. Juli 1892, die im Interesse der Reichspostverwaltung zu übernehmenden in § 42 des bezeichneten Gesetzes festgesetzt. Dieselben bilden jedoch nur die äusserste Grenze der zulässigen Anforderungen; eine Ermässigung derselben in einzelnen Fällen ist nicht ausgeschlossen, darf jedoch selbstredend nur mit Zustimmung der zuständigen Organe der betreffenden Verwaltung erfolgen.

Die Aufsichtsbehörde vermag ihren Aufgaben nur gerecht zu werden, wenn sie in der Lage ist, von den Bahnanlagen, den Betriebseinrichtungen und den Rechnungsbüchern des Bahnunternehmers, so oft es ihr erforderlich erscheint, Einsicht zu neh-

men. Die Berechtigung hierzu folgt im allgemeinen schon aus ihren Aufsichtsbefugnissen. Es bedarf daher keines besonderen Vorbehalts wegen des Betretens der Bahnanlage durch die Aufsichtsbehörde während des Baues und des Betriebes der Bahn. Sofern jedoch durch Polizeiverordnungen das Betreten der Bahnanlagen allgemein untersagt wird, erscheint es nach dem Vorgange des § 54 der Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen und des § 44 der Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands geboten, die Aufsichtsbehörde und ihre Vertreter von diesem Verbote ausdrücklich auszunehmen. In betreff der Rechnungsführung empfiehlt es sich, zur Beseitigung eines jeden Zweifels die Verpflichtung des Unternehmers zur Einreichung der jährlichen Rechnungsabschlüsse an die Aufsichtsbehörde und zur Gestattung der Einsicht seiner Rechnungsbücher in der Genehmigung zum Ausdruck zu bringen.

Nach diesen Erörterungen würde sich die Ertheilung der Genehmigungen für die mittels Dampfkraft betriebenen Kleinbahnen, deren Unternehmern die Verpflichtung zum Betrieb auferlegt werden soll, nach dem folgenden Muster empfehlen:

Genehmigungsurkunde

für die . . . .

Zur Herstellung und zum Betriebe einer Kleinbahn von . . . . . . nach . . . . . . für die Beförderung von Personen und Gütern mittels Dampfkraft wird der (dem) . . . . . . in . . . . auf Grund des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 im Einvernehmen mit dem von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten bezeichneten Königlichen Eisenbahnbetriebsamt zu . . . . . ., vorbehaltlich der Rechte Dritter, auf die Zeitdauer von . . . Jahren unter nachstehenden Bedingungen hierdurch die Genehmigung ertheilt:

1.

Die Bahn und die Betriebsmittel sind nach Massgabe der von dem Unternehmer vorgelegten, mit dem Genehmigungsvermerke vom heutigen Tage versehenen Pläne und Zeichnungen nebst Erläuterungen unter Beachtung der hierbei vorgenommenen, sowie derjenigen Aenderungen und Ergänzungen herzustellen, welche in Gemässheit der §§ 17 und 18 des vorbezeichneten Gesetzes angeordnet werden sollten. Auch bei späteren Ergänzungen der Bahnanlage und der Betriebsmittel darf ohne Zustimmung der unterzeichneten Behörde von der durch die Genehmigung festgesetzten Konstruktion nicht abgewichen werden.

Die Vollendung und Inbetriebnahme muss längstens innerhalb . . . Jahren (Monaten) nach der Veröffentlichung dieser Genehmigung in dem Regierungsamtsblatte erfolgen.

Für den Fall, dass der Unternehmer dieser Verpflichtung nicht nachkommen sollte, ist derselbe zur Zahlung einer Konventionalstrafe von . . . . . . mit der Massgabe verpflichtet, dass die Entscheidung darüber, ob und bis zu welchem Betrage dieselbe als verfallen anzusehen ist, dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten zusteht.

Zur Sicherstellung dieser Verpflichtung hat der Unternehmer bei der . . . . . Kasse den Betrag von . . . . Mark in baar oder in Schuldverschreibungen, in welchen nach den bestehenden Gesetzen die Anlegung des Vermögens von Mündeln zulässig ist unter Berechnung derselben nach dem Kurswerthe, nebst den noch nicht fälligen Zinsscheinen und den Talons zu hinterlegen und unter gerichtlicher oder notarieller Beglaubigung mit der Massgabe zum Pfande zu bestellen, dass der unterzeichneten Behörde die Befugniss zusteht, durch Verwendung derselben bezw. durch Veräusserung der verpfändeten Effekten zum jeweiligen Börsenkurse die verfallenen Strafbeträge einzuziehen. Die Rückgabe der zur Kaution etwa gehörigen Zinsscheine erfolgt an deren Verfallterminen, kann jedoch von der unterzeichneten Behörde inhibirt werden, wenn nach ihrem Urtheile der Bau verzögert, und durch die Verzögerung die Innehaltung der Baufrist in Frage gestellt werden sollte.

2.

Für die Benutzung öffentlicher Wege ist neben dem festgestellten Bauplane die mit de . . . . getroffene Vereinbarung (sofern die Zustimmung des Wegebaupflichtigen ergänzt worden ist: der Beschluss des . . . . . .) massgebend.

Für die dem Unternehmer obliegende Verpflichtung der Unterhaltung dieser Wege und ihrer Wiederherstellung beim Wegfalle der Genehmigung ist die von ihm dieserhalb bei der . . . . Kasse hinterlegte Kaution verhaftet.

3.

Bei der Ausführung des Baues hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass die Benutzung der öffentlichen Wege durch die Bauarbeiten nicht verhindert oder erschwert wird, und dass die in oder an dem Strassen-

körper befindlichen Anlagen keinen Schaden erleiden. Den von der Wegepolizeibehörde dieserhalb getroffenen Anordnungen ist Folge zu leisten.

Für die durch die Bauarbeiten an öffentlichem oder Privateigenthum verursachten Beschädigungen ist der Unternehmer verantwortlich.

4.

Es bleibt vorbehalten, dem Unternehmer jederzeit die Gestattung der Einführung von Privatanschlussbahnen nach Massgabe des § 10 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 zur Pflicht zu machen.

5.

Der Unternehmer ist gehalten, die Bahn für die Dauer ihrer Genehmigung ordnungsmässig zu betreiben. Zu diesem Zwecke ist die Bahn nebst den Betriebsmitteln fortwährend dem jeweiligen Verkehrsbedürfnisse entsprechend auszurüsten und in einem solchen Zustande zu erhalten, dass dieselbe mit der in No. 9 festgesetzten grössten Geschwindigkeit befahren werden kann.

Für den Fall, dass der Betrieb ohne genügenden Grund unterbrochen oder eingestellt werden sollte, ist der Unternehmer zur Zahlung einer Konventionalstrafe von . . . . verpflichtet mit der Massgabe, dass die Entscheidung darüber, ob und bis zu welchem Betrage dieselbe als verfallen anzusehen ist, unter Ausschluss des Rechtswegs dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten zusteht.

Auch zur Sicherstellung dieser Verpflichtung ist der Unternehmer gehalten. Zu diesem Zwecke können von ihm die in Gemässheit der No. 1 hinterlegten Effekten (Baarbeträge) nach Massgabe der daselbst getroffenen nähern Bestimmungen zum Pfande bestellt werden. Sofern die Kaution während der Dauer der Genehmigung zur Leistung von Konventionalstrafen in Anspruch genommen sein sollte, ist dieselbe entsprechend zu ergänzen.

6.

Die mit der Leitung der Bau- und Betriebsverwaltung betrauten Personen (Vorstand) sind der Aufsichtsbehörde anzuzeigen. Ebenso ist derselben von einer hierin eintretenden Aenderung Kenntniss zu geben.

7.

Alle im äussern Betriebsdienste beschäftigten Bediensteten (Maschinenführer, Schaffner, Kontroleure, Haltestellenvorsteher u. s. w.) müssen diejenige körperliche und geistige Fähigkeit und diejenige Zuverlässigkeit besitzen, welche ihre Berufspflicht erfordert.

Zu Maschinenführern dürfen nur solche Personen angenommen werden, welche nach einer mindestens sechsmonatigen Arbeit in einer Maschinenbau- oder Maschinenreparaturwerkstätte und nach mindestens ebenso langer Lehrzeit als Maschinenführer durch eine Prüfung und durch Probefahrten ihre Befähigung nachgewiesen haben. Ob und inwieweit aus besonderen Gründen eine kürzere Beschäftigung in einer Maschinenwerkstätte und als Lehrling für ausreichend zu erachten ist, bestimmt die eisenbahntechnische Aufsichtsbehörde.

Ueber alle im äussern Betriebsdienste beschäftigten Bediensteten sind Nachweisungen zu führen, welche über ihr Alter, ihre etwaigen gerichtlichen und disziplinaren Bestrafungen und über sonstige, für die Befähigung und Zuverlässigkeit für ihren Dienst erheblichen Umstände Auskunft geben müssen. Auf Erfordern sind diese Nachweisungen der Aufsichtsbehörde vorzulegen.

Bedienstete, welche sich als unfähig oder als unzuverlässig für ihren Beruf erwiesen haben, sind auf Erfordern der Aufsichtsbehörde aus ihrem Dienste zu entlassen.

8.

Die zum Verkehr mit dem Publikum berufenen Beamten müssen bei ihrer Dienstausübung durch Dienstkleidung oder ein sonstiges gleichmässiges Abzeichen als solche kenntlich und mit einer an der vordern Seite der Kopfbedeckung zu tragenden Nummer versehen sein.

9.

Die Geschwindigkeit der Fahrten darf . . km in der Stunde an keiner Stelle der Bahn übersteigen. Im übrigen wird die Einrichtung des Fahrplans für die ersten drei Betriebsjahre dem Ermessen des Unternehmers überlassen. Nach Ablauf dieses Zeitraums bleibt Bestimmung darüber vorbehalten, inwieweit der Fahrplan der Feststellung durch die Aufsichtsbehörde unterliegen soll.

Ein jeder Fahrplan ist der Aufsichtsbehörde mitzutheilen.

10.

Die Festsetzung der Beförderungspreise steht dem Unternehmer fünf Jahre nach der Betriebseröffnung zu.

Von einer jeden Festsetzung und einer jeden Aenderung der Beförderungspreise, sowie von den allgemeinen Anordnungen hinsichtlich der Beförderungsbedingungen, ist der Aufsichtsbehörde Anzeige zu erstatten.

11.

Die Fahrpläne für den Personenverkehr und die Beförderungspreise für den

Personen- und Güterverkehr sind mindestens drei Tage, Erhöhungen der Beförderungspreise aber mindestens 14 Tage vor ihrer Einführung durch die ..... Zeitung, sowie durch Aushang, und zwar der Fahrpläne und der Personenbeförderungspreise in den Personenbahnhöfen und Wartehallen, der Güterbeförderungspreise in den zur Güterabfertigung bestimmten Räumen zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

12.

Die Zeitabschnitte, in welchen die Betriebsmaschinen, abgesehen von der Vornahme erheblicher Aenderungen, der Prüfung durch die zur eisenbahntechnischen Beaufsichtigung der Bahn zuständige Behörde zu unterwerfen sind, werden auf je ... Jahre bestimmt.

13.

Ueber das in dieser Genehmigung bezeichnete Unternehmen ist nach näherer Bestimmung der Aufsichtsbehörde eine besondere Rechnung zu führen, aus welcher das auf die plan- und anschlagsmässige Herstellung und Ausrüstung der Bahn verwendete Baukapital und der jährliche Reinertrag des Unternehmens (bei Aktiengesellschaften: sowie die jährlich gezahlte Dividende) mit Sicherheit ersehen werden kann.

Der Aufsichtsbehörde ist auf ihr Erfordern der Rechnungsabschluss jährlich einzureichen und Einsicht der Rechnungsbücher zu gestatten.

14.

Für die Verpflichtungen des Unternehmers im Interesse der Landesvertheidigung sind die Vorschriften der unter dem 19. November 1892 zu § 8 Absatz 1 und § 9 des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 ergangenen Ausführungsanweisung, für die Verpflichtungen gegenüber der Postverwaltung die Bestimmungen in § 42 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 massgebend.

Wenn die Genehmigung einem Ausländer ertheilt wird, so ist vor den übrigen Bedingungen als No. 1 einzufügen:

1.

Der Unternehmer hat auf Verlangen der Aufsichtsbehörde an einem von letzterer zu bezeichnenden Orte Domizil zu wählen und daselbst ein Organ zu bestellen, welches ihn dem Staate und dem Publikum gegenüber in allen die Bahn betreffenden Angelegenheiten mit unbeschränkter Vollmacht zu vertreten befugt und verpflichtet ist. Die gegen dies Organ in Vertretung des Unternehmers rechtskräftig ergehenden Entscheidungen der Gerichte und der Verwaltungsbehörden sollen ohne weiteres gegen den Unternehmer verbindlich und vollstreckbar sein.

Für die Genehmigung der mit einer andern mechanischen Kraft betriebenen Bahnen, insbesondere der elektrischen Bahnen, Kabelbahnen, Seilbahnen dürfte das vorstehend vorgeschlagene Muster ebenfalls geeignet sein mit Ausnahme der Bestimmungen in No. 7 Absatz 2 und in No. 12. In den Zügen dieser Bahnen befinden sich in der Regel keine eigentlichen Maschinen, sondern nur Betriebseinrichtungen, deren Handhabung technische Kenntnisse und Fähigkeiten, wie solche bei einem Lokomotivführer nicht vermisst werden können, nicht erfordert. Es möchte genügen, an den Zugleiter nur im allgemeinen die Anforderung zu stellen, dass er mit den dem Betriebe der Bahn dienenden Einrichtungen bekannt sei und dieselben zu handhaben verstehe, und zu bestimmen, dass er sich hierüber durch eine Prüfung und durch Probefahrten ausweisen muss. Durch eine dahingehende Bestimmung würde daher die No. 7 Absatz 2 zu ersetzen sein. Die No. 12 kann jedenfalls nicht in allen Genehmigungen für derartige Bahnen Aufnahme finden, weil einzelne dieser Bahnen, wie die Seilbahnen, überhaupt keine Betriebsmaschinen haben, während sich bei andern diese Maschinen nicht in den Zügen befinden und alsdann als Betriebsmaschinen im Sinne des § 20 des Kleinbahngesetzes nicht in Betracht kommen. Es ist daher in jedem einzelnen Falle zu prüfen, ob ein Bedürfniss für die Anordnung in No. 12 des vorgeschlagenen Musters besteht.

Wenn hiernach dieses Muster auch für die mit andrer mechanischer Kraft betriebenen Bahnen für geeignet erachtet wird, so soll damit keineswegs gesagt sein, dass die Bestimmungen desselben immer genügen werden. Im einzelnen Falle mag es nothwendig erscheinen, mit Rücksicht auf die besondern Verhältnisse der betreffenden Bahn dem Unternehmer noch weitere Verpflichtungen aufzuerlegen oder die Befugniss hierzu wenigstens vorzubehalten. Allgemein anwendbare weitere Bestimmungen werden sich jedoch nach den zur Zeit vorliegenden Erfahrungen kaum aufstellen lassen.

Für diejenigen Bahnen endlich, deren Unternehmer nicht zum Betriebe der-

selben verpflichtet werden, würden diejenigen Bestimmungen entfallen, durch welche die Pflicht zum Bau und Betriebe der Bahn begründet wird. Es sind das Abs. 2, 3 und 4 der No. 1, sowie der erste Satz des Abs. 1 und die Absätze 2 und 3 der No. 5. Auch zu dem in No. 4 enthaltenen Vorbehalte der Gestattung der Einführung von Privatanschlussbahnen wird für diese Bahnen häufig keine genügende Veranlassung vorliegen. Die übrigen Bestimmungen, welche die baulichen Einrichtungen und die Betriebsausübung regeln, können aber auch für diese Bahnen nicht entbehrt werden. Bei Bemessung der an den Unternehmer zu stellenden Anforderungen wird jedoch nicht aus dem Auge gelassen werden dürfen, dass ein öffentliches Interesse an dem Betriebe nicht besteht. In betreff des Fahrplans wird sich daher die genehmigende Behörde in allen Fällen auf die Festsetzung der zulässigen Geschwindigkeit und in betreff der Unterhaltung der Bahn auf die Fürsorge für die Betriebssicherheit derselben beschränken müssen. An Stelle des zweiten Satzes in Abs. 1 der No. 5 würde daher die Bestimmung zu treten haben: „Die Bahn ist nebst den Betriebsmitteln fortwährend in einem solchen Zustande zu erhalten, dass dieselbe mit der in No. 9 festgesetzten grössten Geschwindigkeit befahren werden kann."

Die im vorstehenden enthaltenen Vorschläge beschränken sich innerhalb der durch das Kleinbahngesetz gezogenen Grenzen auf diejenigen Regelungen, welche nach den bei den Eisenbahnen und bei den Kleinbahnen bisher gewonnenen Erfahrungen geboten sind. Ob dieselben dem allseitigen Bedürfnisse entsprechen werden, kann nur die Zukunft lehren. Zur Zeit befinden sich die Kleinbahnen noch in dem Beginne ihrer Entwicklung, welche erst in ihren weiteren Stadien ein völlig zutreffendes Urtheil darüber ermöglichen wird, ob es in den Genehmigungen noch weiterer Anordnungen oder Vorbehalte bedarf. Mängeln, welche sich in dieser Beziehung ergeben sollten, wird, soweit es sich um Wahrung sicherheitspolizeilicher Interessen handeln sollte, durch entsprechende Polizeiverordnungen abzuhelfen sein. Sofern sich in der Folge ein Bedürfniss für die Aenderung der oben vorgeschlagenen Genehmigungsbedingungen herausstellen sollte, behalten wir uns vor, auf diese Angelegenheit zurückzukommen.

Die Entwicklung des Kleinbahnwesens in Nordamerika.

Von
Dr. Kollmann,
Vorstand der Frankfurter Lokalbahn in Frankfurt am Main.

(Fortsetzung.*)

II.

Die amerikanischen Behörden haben bei der Konzessionirung von Kleinbahnen stets den richtigen Grundsatz befolgt, durch geringe Belastung der Unternehmungen und durch möglichst geringe Einschränkung der freien Beweglichkeit das Grosskapital heranzuziehen. Auch das Verfahren bei der Konzessionirung ist wesentlich einfacher, als in Deutschland, die Hauptsache wird durch mündliche Verhandlung bei sehr geringem Aufwand von Akten erledigt, so dass in den meisten Fällen unter sonst gleichen Verhältnissen die betreffende Bahn in Amerika sich längst im Betriebe befindet, wenn man hier noch auf die Ertheilung der Bauerlaubniss wartet. Nicht minder wird der Uebergang von einem Betriebssystem auf ein anderes nach aller Möglichkeit erleichtert, man unterstützt die Unternehmer in dem Bestreben, die technischen Fortschritte nutzbar zu machen, da man hierin verständiger Weise zugleich eine Förderung der öffentlichen Verkehrsinteressen erblickt. Die Vorbedingung der Konzessionirung für eine Strassenbahn ist die Zustimmung der Mehrheit der anliegenden Grundeigenthümer. Es ist kein Fall bekannt geworden, dass diese Zustimmung versagt worden wäre, der praktische Sinn der Amerikaner führt vielmehr fast immer die Grundeigenthümer dahin, das Bahnunternehmen durch entsprechendes Entgegenkommen zu fördern und sich unter Umständen selbst an demselben zu betheiligen. Die weitere Behandlung der Sache liegt in den Händen der Behörden des Staates und der betheiligten Gemeinden, sie erfordert nur sehr kurze Zeit und wird mit grossem Entgegenkommen erledigt. Auf dem Lande ist es fast selbstverständlich, dass seitens der Interessenten dem Bahnunternehmen der Grund und Boden zum Bahnbau und zu den Bahnhofsanlagen unentgeltlich zur Verfügung gestellt wird, ausserdem werden meist noch bedeutende Unterstützungen in Form von verlorenen Beiträgen gewährt. Die Dauer der Konzession ist zeitlich meistens nicht beschränkt oder sie beträgt 99 Jahre, nur in vereinzelten Fällen findet man eine kürzere Konzessionsdauer. Was

*) S. Heft 1 S. 23.

nun die wichtige Frage der den Kleinbahnen aufzulegenden Lasten betrifft, so ist darüber Folgendes mitzutheilen. Nur in ganz vereinzelten Fällen wird von den Kleinbahnen, mögen sie nun in Städten oder auf dem platten Lande liegen, eine Abgabe als Gegenleistung für die Mitbenutzung öffentlicher Strassen und Wege verlangt. Wo aber eine solche Abgabe beansprucht wird, darf sie bei Wegfall jeder anderen Belastung des Unternehmens 2 % der Brutto-Betriebseinnahme nicht übersteigen. Fast immer wird in den grösseren Städten die Frage derart geregelt, dass die Strassenbahnen, wie alle anderen industriellen Unternehmungen, die gewöhnliche Steuer auf den Werth ihres Grundeigenthums und ihrer Gebäude zahlen und ausserdem eine kleine Jahresabgabe für jeden durchschnittlich im ständigen Betriebe befindlichen Wagen oder Zug entrichten. Die Taxe auf den Werth des Grundeigenthums und der Gebäude beträgt höchstens 1 ‰, die Wagen- oder Zugtaxe (je nach der Betriebsart) 5 bis 15 Dollars jährlich. In manchen Gegenden hat man auch auf diese letztere Abgabe verzichtet, namentlich in Fabrikstädten, wo man im Interesse der Arbeiter den Bau von Vorortsbahnen begünstigen wollte. Beispielsweise zahlen die Strassenbahnen in dem weltbekannten Industrie-Zentrum Pittsburg keinerlei Wagen- oder Zugtaxe, der Strassenbahn- und namentlich der Vorortsverkehr ist dort ganz ausserordentlich entwickelt, es fahren sogar auf längeren Strecken Kabelbahnwagen und elektrische Wagen auf denselben Gleisen in direkter Konkurrenz. Der Umfang des Kleinbahnverkehrs in Pittsburg, einer Stadt mit etwa 250 000 Einwohnern ohne das gegenüberliegende Allegheny mit 110 000 Einwohnern, ergiebt sich aus folgenden Ziffern. Es sind in Pittsburg gegenwärtig 261 km Kleinbahnen vorhanden, von denen 178 km im elektrischen Betrieb, 45 km im Kabelbetrieb, 25 km im Pferdebetrieb und 13 km im Dampfbetrieb stehen. Nach den neuesten Mittheilungen wurden in der Zeit vom 1. November 1892 bis 31. Oktober 1893 auf den motorisch betriebenen Linien der Pittsburgh Citizens' Traction Company, die insgesammt 48 km lang sind (darunter 19,2 km im Kabelbetrieb, 19,2 km im elektrischen Betrieb und 9,6 km im Pferdebetrieb), 14,8 Millionen Personen befördert, wovon 13 Millionen auf die Kabelbahnstrecken entfallen. Die Bruttoeinnahmen dieser Linien betrugen 707 995,34 Doll., wovon an die Stadt Pittsburg an gesammten Steuern und Lasten nur ein Betrag von 7192,88 Doll., d. h. kaum 1 % der Bruttoeinnahmen, gezahlt wurde. Der Bau neuer Linien wird mit grosser Energie betrieben, und durch gute Betriebseinrichtungen wird eine bedeutende Verkehrszunahme herbeigeführt. Die arbeitende Bevölkerung zieht aus diesem intensiven Verkehrswesen den allergrössten Vortheil durch gesunde und billige Wohnungen in den Vororten. Im Staate Newyork bestimmt das unter dem Namen „Cantor Act“ bekannte Gesetz, dass in Städten von mehr als 250 000 Einwohnern die Strassenbahnen während der ersten fünf Betriebsjahre höchstens 3 % und vom sechsten Betriebsjahre ab höchstens 5 % der Bruttoeinnahme als gesammte Belastung zu zahlen haben. Die älteren Gesellschaften zahlen diese Beträge nur für die nach Erlass der Cantor Act erbauten Linien, und zwar nach dem Verhältniss der neuen Linien zu der gesammten Gleislänge. In kleineren Städten sowie für Vorortsbahnen und für Bahnen auf dem platten Lande fallen diese Abgaben ganz weg, in keinem Falle dürfen sie 3 % der Bruttoeinnahmen übersteigen. Im Staate Massachusetts wird nach ganz anderen Grundsätzen verfahren. Hier werden die Strassenbahngesellschaften von der staatlichen Behörde nach dem Marktwerthe ihres Grundkapitals veranlagt, diese Gesammtsumme wird unter die betheiligten Städte und kommunalen Verbände vertheilt. Zunächst erhält jede Stadt oder Gemeinde die übliche Taxe auf den Werth des in ihrer Gemarkung belegenen Grundeigenthums und der Gebäude der Strassenbahnen, sodann wird die vorerwähnte Steuer auf den Marktwerth des Grundkapitals auf die verschiedenen Gemeinden im Verhältniss zu dem in den einzelnen Gemeinden untergebrachten Grundkapital vertheilt, die Grundkapitaltaxe dagegen von dem ausserhalb des Staates Massachusetts untergebrachten Kapital fliesst in die Staatskasse. In anderen Gegenden wieder begnügt man sich mit einer ein für alle Male festgesetzten sehr mässigen Jahresabgabe. Noch ein ferneres System besteht in einer sehr niedrigen, progressiven Bruttoabgabe, welche z. B. in Montreal bei Betriebseinnahmen bis zu 1 Million Dollars 4 % nicht übersteigen darf, bei grösserer Betriebseinnahme beläuft sich der Höchstbetrag auf 5 %. In der weitaus grössten Zahl von Städten besteht das System der Bruttoabgabe überhaupt nicht, man erhebt dort nur die obenerwähnte Wagentaxe, die sogenannte Car License. Diese Taxe ist für das Bahnunter-

nehmen entschieden günstiger, als die Bruttoabgabe von der Betriebseinnahme, da die durchschnittliche Anzahl der im Betriebe befindlichen Wagen dem thatsächlich vorhandenen Verkehrsbedürfniss und mithin auch dem Nettoverdienst des Unternehmers entspricht. Die Ausgaben der amerikanischen Kleinbahnen für Strassenunterhaltung sind verhältnissmässig sehr gering, da man bei weitem nicht die Ansprüche an den Zustand der Strassen stellt wie bei uns. Die Reinigung der Gleisefläche erfolgt zumeist durch Maschinen und ist gleichfalls sehr billig. Im grossen und ganzen kann man als zuverlässig annehmen, dass die gesammten Abgaben und Lasten der amerikanischen Kleinbahnen selbst in den grossen Städten mit ungeheuren Frequenzziffern den Höchstbetrag von 5 % der Bruttobetriebseinnahmen nicht übersteigen, vielmehr meistens noch erheblich niedriger sind. Dazu kommt die vollkommene Unabhängigkeit in Bezug auf den Fahrplan und die allgemeine Gestaltung des Betriebes, welche dem Betriebsunternehmer gestattet, seine Betriebsausgaben in richtigem Verhältniss zu den Einnahmen zu erhalten.

Bei der Beurtheilung der vorerwähnten Belastungen der amerikanischen Kleinbahnen darf selbstverständlich die absolute Höhe der dortigen Betriebseinnahmen nicht ausser Acht bleiben. In erster Linie ist hervorzuheben, dass der in Amerika ganz allgemein eingeführte Einheitstarif von 5 Cents wesentlich höhere Einnahmen bringt, als die deutschen Strassenbahntarife, namentlich auch aus dem Grunde, weil die durchschnittliche Einnahme für die beförderte Person nicht durch Abonnements oder andere Fahrpreisermässigungen herabgedrückt wird. Abonnements sind auf den amerikanischen Kleinbahnen ganz unbekannt, die Statistik des Verkehrs ergiebt sich einfach aus dem Quotienten der Tageseinnahme, dividirt durch 5 Cents. Die Ausgabe von Freikarten ferner beschränkt sich auf eine äusserst geringe Zahl. Sehr günstig auf die Betriebseinnahmen wirkt die Gewohnheit des amerikanischen Publikums, sich jeder dargebotenen Fahrgelegenheit zu bedienen, selbst wenn durch gelegentliche Ueberfüllung der Wagen gewisse Unbequemlichkeiten entstehen. Namentlich die arbeitende Klasse benutzt die Kleinbahnen trotz des hohen Einheitstarifs in sehr ausgedehnter Weise, um vor allen Dingen Zeit zu sparen. Diesem letzteren Zwecke dient auch die grössere Fahrgeschwindigkeit, die bei manchen Vorortsbahnen selbst über 30 km in der Stunde hinausgeht. Es liegt hiernach auf der Hand, dass die Bruttoeinnahmen der amerikanischen Kleinbahnen verhältnissmässig bedeutend höher ausfallen, als bei uns, während die Betriebsausgaben, wie wir noch besonders nachweisen werden, verhältnissmässig eher geringer als höher sind. Das Gesammtergebniss ist also wesentlich günstiger, als in Deutschland, der Anreiz für das Grosskapital, sich dem Bau und Betrieb von Kleinbahnen zuzuwenden, hat deshalb eine sehr gesunde Grundlage.

Um die Sache noch deutlicher zu machen, wollen wir mit obigen Angaben die ziffermässigen Belastungen der deutschen Kleinbahnen in Vergleich bringen. Wir wählen als Beispiel die in dem Stadt- und Landkreis Frankfurt a. M. bestehenden Kleinbahnen, von welchen uns genaues Zahlenmaterial vorliegt. In den übrigen grösseren deutschen Städten sind die Belastungen der Kleinbahnen, wenn auch nicht überall gleich hoch, so doch im wesentlichen in gleicher Weise zusammengesetzt. Wir beginnen mit der Frankfurter Trambahngesellschaft, der grössten der Frankfurter Unternehmungen, die Ende 1892 eine einfache Gleislänge von 22,195 km besass. Sämmtliche Strecken werden mit einspännigen Pferdebahnwagen befahren. Bei einem Bestand von 469 Pferden betrug die Bruttobetriebseinnahme im Geschäftsjahre 1892 insgesammt 1737064,61 M bei einer Frequenz von 13,7 Millionen Fahrgästen. Die dieser Gesellschaft seitens der Stadt Frankfurt durch den vom 1. Januar 1890 ab auf die Dauer von 25 Jahren gültigen Vertrag auferlegten Abgaben und Lasten sind folgende:

1. 6 % der Bruttoeinnahme in Frankfurt	= 99 170,67 M;
2. Baarzahlung vor Vertheilung einer Dividende	= 40 000,00 „ ;
3. Verschiedene Steuern .	= 11 466,21 „ ;
4. Antheil der Stadt an dem 10 % Dividende übersteigenden Reingewinn	= 61 800,00 „ ;
5. Neupflasterungsbeitrag	= 31 812,53 „ ;
6. Pflasterungskosten auf dem alten Netz (zweite Gleise)	= 16 706,33 „ ;
Summa	260 955,74 M.

Diese Ziffer bedeutet eine direkte Belastung der Trambahngesellschaft durch die Stadt Frankfurt von 15,02 % der Bruttobetriebseinnahme. Dazu kom-

men noch die bedeutenden Kosten für die dauernde Unterhaltung des städtischen Strassenpflasters auf allen Gleisstrecken sowie für Reinigung dieser Strassentheile, ferner ausser den an die Stadt Frankfurt zu zahlenden Steuern und Abgaben die Kosten für Krankenkassen, für Alters- und Invaliditätsversicherung u. s. w., so dass insgesammt eine Belastung des Unternehmens mit mindestens 18% der Bruttobetriebseinnahme vorliegt. Dabei ist zu beachten, dass vertragsmässig die an die Stadt Frankfurt zu leistende Baarzahlung vor Vertheilung einer Dividende vom Jahre 1895 ab jährlich 50000 M beträgt und dann von 5 zu 5 Jahren um 10000 M jährlich steigt, um in den letzten 5 Jahren der Vertragsdauer 80000 M jährlich auszumachen. Die Trambahngesellschaft ist allerdings in Folge der günstigen Betriebsverhältnisse trotz der hohen Belastungen im Stande gewesen, im Betriebsjahre 1892 eine Dividende von $11^3/_4$% auf ein Aktienkapital von 2198374 M zu vertheilen. Trotz dieser guten Rente aber ist sie durch den Vertrag mit der Stadt Frankfurt, welcher ihr geradezu alle Selbständigkeit nimmt und ihr vollständig die Hände bindet, nicht in der Lage, für die Verbesserung des örtlichen Verkehrs alles das zu leisten, was sie ohne die erwähnten Belastungen zweifellos thun würde. Wenn nur ein entsprechender Theil der Lasten wegfiele, so könnte die Frankfurter Trambahn sehr leicht den Einheitstarif von 10 Pf. einführen, da bereits in 1892 mehr als 76% aller Fahrgäste nur 10 Pf. zahlten. Sie könnte auch zahlreiche andere Verbesserungen in Anwendung bringen, neue Linien in weniger belebten Stadttheilen anlegen und bisherige Nebenlinien intensiver betreiben, sie könnte ferner an die grade für Frankfurt sehr geeignete Einführung des elektrischen Betriebes denken, wenn nicht der mehrerwähnte Vertrag der Stadt Frankfurt das Recht gäbe, das ganze Unternehmen zu Beginn der Jahre 1898 oder 1906 anzukaufen. Dieser Aussicht gegenüber wird schwerlich jemals ein Unternehmer weitgehende Umänderungen und Verbesserungen seiner Bahnanlage vornehmen. Ferner setzt der § 20 des Vertrages fest, dass die Trambahngesellschaft gezwungen ist, auf Verlangen der Stadt eine andere Betriebsart einzuführen, sofern die Stadt die Mehrbeträge an Anlagekapital und Betriebskosten ersetzt. Dass die Stadt dieses letztere niemals thun wird, liegt auf der Hand, und da andererseits die Gesellschaft nach Lage der Sache schwerlich zu einer anderen Betriebsart die Anregung geben wird, so bleibt eben alles beim alten und der technische Fortschritt des Unternehmens, der von sehr erheblichem Interesse für den öffentlichen Verkehr wäre, ist ad calendas graecas vertagt. Die Gesellschaft darf ohne Genehmigung der Stadt ihr Aktienkapital nicht erhöhen, die Stadt hat sich sogar das Vorzugsrecht auf die Uebernahme etwaiger Anleihen gesichert. Neue Gleise werden für Rechnung der Stadt gebaut und die Kosten hierfür von der Gesellschaft mit jährlich 8% verzinst. Auch für den Laien ist ohne weiteres klar, dass bei Aufstellung dieses Vertrages seitens der Stadt Frankfurt lediglich der finanzielle Nutzen aus dem Trambahnverkehr massgebend gewesen ist, und dass für die intensive Entwicklung des örtlichen Verkehrs so gut wie gar nichts geschehen ist. Allerdings überwacht ein städtischer Delegirter den Betrieb und das Rechnungswesen der Trambahn, jeder Praktiker aber weiss, dass eine solche Einrichtung das beste Bremssystem gegen allen Fortschritt im Verkehrswesen ist.

Wir kommen zum zweiten Beispiel, zu der Frankfurter Waldbahngesellschaft. Diese Gesellschaft hat 17,69 km Gleise bei $1^3/_4$ Millionen Aktienkapital. Die gesammten Betriebseinnahmen im Jahre 1892 betrugen 226401,27 M. Das Unternehmen zahlt an die Stadt Frankfurt zunächst eine Bruttoabgabe von $2^1/_2$%, dazu kommen aber zahlreiche andere Lasten und Abgaben für Strassen- und Flächenbenutzung (zum Theil an die Landesverwaltung und an den Eisenbahnfiskus zahlbar), so dass sich für das Jahr 1892 nach uns vorliegenden genauen Zahlen eine direkte Belastung des Betriebes mit Abgaben und Steuern von 19460 M ergiebt. Das bedeutet eine Bruttobelastung von 8,6%. Diese Ziffer ist dem vorigen Beispiel gegenüber nur deshalb verhältnissmässig niedrig, weil bisher in den von der Waldbahn benutzten Strassen Neupflasterungen nicht vorgekommen sind, welche die Bahn in $2^1/_2$ m Breite herzustellen hätte. Diese Neupflasterungen stehen aber in nächster Aussicht und werden die Bruttobelastung sehr leicht auf 20% bringen, so dass das Unternehmen gradezu erdrückt werden muss. Dass man überhaupt eine Bahn mit motorischem Betrieb (im vorliegenden Falle Dampfbetrieb) mit Kosten für Neupflasterung und Unterhaltung städtischer Strassen belastet, ist durchaus ungerechtfertigt. Können bei Pferde-

betrieb gewisse Verpflichtungen zur Pflaster-Unterhaltung noch allenfalls begründet werden, so sind sie bei motorischen Anlagen, bei welchen der Bahnbetrieb die Strassenfläche gar nicht berührt und abnutzt, gradezu widersinnig. Einem solchen Betrieb können billigerweise nur solche Kosten aufgebürdet werden, welche direkt durch Bau und Betrieb der Bahn entstehen, zumal dann, wenn es sich um eine ohnehin wenig rentable Vorortsbahn handelt, welche kaum 4% Dividende vertheilt.

Ein weiteres Beispiel ist die elektrische Strassenbahn von Frankfurt nach Offenbach, bekanntlich die erste grössere elektrische Bahn Deutschlands. Dieses mit der direkten Konkurrenz der Staatsbahnen und mit grossen finanziellen Schwierigkeiten kämpfende Unternehmen konnte im Geschäftsjahr 1892/93 auf ein bereits auf zwei Drittel zusammengelegtes Aktienkapital (jetzt 500000 M) nur $1\frac{1}{4}$% Dividende vertheilen. Trotz dieses ungünstigen Ergebnisses ist das Unternehmen mit hohen Steuern und Abgaben belastet. Die Betriebseinnahmen betrugen im letzten Geschäftsjahr 132261,17 M (bei 6,6 km Gleislänge), die gesammten Belastungen an Abgaben, Steuern und Neupflasterungskosten stellten sich auf 23055 M, d. h. auf 18,1% der Bruttobetriebseinnahmen. Hierin sind 14780 M für Neupflasterung der Strasse auf Grund des Vertrages mit dem Kommunalverband Wiesbaden vermerkt, obgleich es sich auch hier um einen motorischen Betrieb handelt. Die Bahn ist vertragsmässig verpflichtet, die Kosten der Neupflasterung und Pflasterunterhaltung für eine Breite von 2 m (bei 6 bis 7 m Strassenbreite) zu tragen, obgleich sie nur 1 m Spurweite hat. Die Bruttoabgabe beträgt 3% während der ersten zwölf und 4% während der folgenden 13 Jahre der Vertragsdauer. Besonders bemerkenswerth ist die Belastung der Bahn mit den Kosten der Strassenbeleuchtung. Die Bahn hat 71 Strassenlaternen auf ihre Kosten zu unterhalten, wofür während der ersten fünf Vertragsjahre eine Jahresausgabe von 3400 M für Gas entstand. Solche Dinge sind einem gänzlich unrentablen Betrieb gegenüber gradezu ungeheuerlich.

Als letztes Beispiel diene die Frankfurter Lokalbahn, eine Vorortsbahn von 5,08 km Gleislänge mit Dampfbetrieb. Dieses in erster Linie dem Arbeiterverkehr von zwei Vororten nach der Stadt dienende Unternehmen ist gleichfalls ganz ausserordentlich hoch belastet. Im Jahre 1892/93 betrugen die Betriebseinnahmen 82082,90 M, die gesammten Belastungen an Abgaben, Steuern und Neupflasterungskosten dagegen 18452,90 M, d. h. 22,5% der Bruttobetriebseinnahmen, worunter fast 14000 M für Neupflasterung einer städtischen Strasse. Und auf wen müssen diese enormen Belastungen abgewälzt werden? Auf eine sehr wenig wohlhabende, fast ausschliesslich aus Fabrikarbeitern und Kleingewerbetreibenden bestehende Bevölkerung der Vororte. Diese Leute, für welche die Lokalbahn hauptsächlich gebaut ist, zahlen also thatsächlich die Neupflasterung städtischer Strassen. Die Lokalbahn, die ebenfalls nur 4% Dividende vertheilt, ist angesichts solcher Belastungen gezwungen gewesen, eine theilweise Tariferhöhung eintreten zu lassen. Das Unternehmen zahlt an die Stadt Frankfurt eine Bruttoabgabe von 2%, d. h. diese Abgabe wird auch gezahlt von den Arbeiterabonnements, bei denen die Fahrt auf der ganzen Strecke von über 5 km ohnehin nur 10 Pf. kostet und für die Bahn unrentabel ist. Auch für Zeitkarten, bei welchen eine ganze Streckenfahrt durchschnittlich kaum 7 Pf. einbringt, muss die erwähnte Abgabe gezahlt werden. Durch die enormen Kosten für Pflasterung und Pflasterunterhaltung, welche auch diesem motorischen Betriebe aufgebürdet sind, setzt die Stadt Frankfurt gradezu eine Prämie auf die Beibehaltung des veralteten Pferdebetriebs. Dazu kommt die rigorose Handhabung des Vertrages in Bezug auf die Pflasterunterhaltung und auf alle übrigen Bestimmungen des Vertrages. Wie das „Städtische Gewerbe- und Verkehrsamt" über die Interessen des öffentlichen Verkehrs denkt, ergiebt sich aus der Thatsache, dass trotz des steigenden Verkehrs die Bahnverwaltung im Februar 1890 im Auftrage des Magistrats aufgefordert wurde, statt des eingereichten Fahrplans mit 50 werktäglichen Zügen einen anderen Fahrplan mit höchstens 40 werktäglichen Zügen zur vertragsmässigen Genehmigung vorzulegen. Das „Verkehrsamt" wollte also eine Verminderung der Zugzahl auf $\frac{4}{5}$ der bisher gefahrenen Züge, und zwar ohne Angabe von Gründen, vermuthlich nur deshalb, weil eine kleine Zahl von städtischen Hausbesitzern sich durch den Dampfbetrieb benachtheiligt glaubte. Zweifellos würden Leute dieser Art auch bei jedem anderen motorischen Betriebe recht müssige Beschwerden führen. Auf alle Fälle liegt

hier ein sehr drastisches Beispiel vor für das Bestreben der städtischen Verwaltung, die vermeintlichen Interessen einiger Villenbesitzer den Verkehrsinteressen einer nach Tausenden zählenden Arbeiterbevölkerung und zahlreicher Industriezweige voranzustellen.

Die angeführten Beispiele dürften zunächst genügen, um einen Vergleich der den Kleinbahnen in Amerika und in Deutschland auferlegten Lasten durchzuführen. Beispiele aus anderen Gegenden Deutschlands sind keineswegs den Kleinbahnen günstiger, überall in den grösseren Städten begegnet man dem Bestreben der städtischen Verwaltungen, eine möglichst hohe Einnahme aus dem örtlichen Verkehr zu erzielen, worunter die Interessen des Verkehrs erheblich leiden. Dazu kommt das hergebrachte, aber mindestens im allgemeinen unberechtigte Misstrauen gegen die Betriebsunternehmer, welches sich in einer Unzahl von verklausulirten Vertragsbestimmungen ausspricht. Hier in Frankfurt ist es allgemein bekannt, dass derjenige, welcher irgend eine industrielle Anlage oder ein neues Unternehmen errichten will, von den Behörden als „bauverdächtig" angesehen und entsprechend behandelt wird. Pessimistische Naturen wollen aus solchem Zustande schliessen, dass unsere allgemeinen Verhältnisse sich bereits viel sozialistischer gestaltet haben, als selbst die Anhänger der extremen Parteien annehmen. Bezüglich der Strassenbahnen war die bisherige Praxis bei der Aufstellung von Verträgen eine derartige, dass man aus allen irgendwie erhältlichen Pferdebahnverträgen einen Extrakt zubereitete, der ohne Rücksicht auf die Interessen des öffentlichen Verkehrs die Mitbenutzung von Strassen und Wegen so hoch wie nur möglich belastete und auf die Lebensfähigkeit und die Weiterentwicklung der Bahnunternehmungen so gut wie gar keine Rücksicht nahm. Ohne irgendwelche Uebertreibung ist es als eine feststehende Thatsache anzusehen, dass durchweg die deutschen Kleinbahnen mit dem mindestens vierfachen, häufig aber mit einem weit höheren Prozentsatz der Bruttobetriebseinnahme an gesammten Abgaben und Leistungen belastet sind, wie die amerikanischen Unternehmungen gleicher Art. Dabei ist noch zu beachten, dass bei einer mit unseren Verhältnissen gar nicht zu vergleichenden Frequenz der amerikanische Einheitstarif von 5 Cents im Vergleich zu unseren Tarifen sehr hoch ist, während die Betriebskosten der motorischen Betriebe bei weitem nicht in demselben Verhältniss wachsen, dass ferner Abonnements und Fahrpreisermässigungen gänzlich wegfallen, die bei einem sehr grossen Theil der deutschen Kleinbahnen die durchschnittliche Einnahme für den Fahrgast um 30 bis 40% gegenüber dem normalen Tarif herabdrücken. Wer alle diese Vergleichsmomente gründlich studirt, muss zu der Ueberzeugung kommen, dass in erster Linie die den deutschen Kleinbahnen von Städten und kommunalen Verbänden auferlegten ungeheuerlichen Lasten das Aufblühen unseres Kleinbahnwesens verhindert haben. Die Staatsregierung wird sich ein grosses Verdienst um den öffentlichen Verkehr erwerben, wenn sie mindestens für die Folge diesen Dingen ihre ernste Aufmerksamkeit zuwendet und den Betriebsunternehmern ein Entgegenkommen zeigt, das man in Amerika und auch in einigen europäischen Ländern im Interesse der Hebung des Kleinbahnwesens für ganz selbstverständlich hält. Es ist ein Irrthum, wenn vielfach angenommen wird, dass die möglichste Verbilligung der Anlagekosten zum Bau von Kleinbahnen anreize, die Hauptsache ist vielmehr stets ein unbelasteter, nicht bevormundeter Betrieb mit möglichst langer Konzessionsdauer. Der billige Betrieb aber steht mit billigen Anlagekosten in vielfacher Beziehung in direktem Gegensatz. Für den billigen Betrieb einer modernen Kleinbahn sind deshalb andere Voraussetzungen nöthig, als sie von Lieferanten von Feldbahnen u. dergl. vielfach aufgestellt werden. Es ist z. B. durchaus unrichtig, die Fahrgeschwindigkeit der Kleinbahnen möglichst gering anzunehmen und danach die ganze Anlage einzurichten, während in allen Fällen, wo es sich um Personen- und Kleingüterverkehr handelt, eine Fahrgeschwindigkeit von 20 bis 25 km in der Stunde die erste Vorbedingung für einen sachgemässen und billigen Betrieb ist. Ausserdem darf hier nicht schablonisirt werden, jeder einzelne Fall erfordert das eingehendste Studium der Anlage und Betriebsart. Wohin die Schablone führt, erkennen wir aus unseren oben angeführten Beispielen.

Die Frage, in wessen Hände der Bau und Betrieb von Kleinbahnen am zweckmässigsten gelegt wird, kann auf Grund der in den verschiedenen Erdtheilen und Ländern bisher gemachten Erfahrungen nicht allzu schwer gelöst werden.

Was die Städte in Deutschland in Bezug auf die Förderung der Kleinbahnen nicht geleistet haben, das werden auch, wie jeder Kenner der thatsächlichen Verhältnisse zugeben wird, die Kreise und Kommunalverbände nicht leisten. Auch diese haben sich bisher an der Belastung der Kleinbahnen in mehr als wünschenswerther Weise betheiligt, es ist deshalb nicht anzunehmen, dass diese Verbände ohne energische staatliche Initiative für das Kleinbahnwesen in Zukunft kräftig fördernd eintreten werden. Ein einziger, mit den Geldern der Kreise oder der Provinzen gemachter Versuch einer Kleinbahn würde für die betheiligten Verwaltungsbehörden höchst lehrreich sein und mit einem Schlage die Vorstellung vernichten, dass ohne das private Grosskapital die bedeutende wirthschaftliche Aufgabe der Kleinbahnen gelöst werden könne. Die Praktiker im Verkehrswesen sind längst darüber klar, dass keine staatliche und kommunale Verwaltung in der Lage ist, den Fortschritten des örtlichen Verkehrswesens und der zugehörigen Technik mit in ihrer eigenen Regie stehenden Betrieben zu folgen; es liegt also im eigensten Interesse dieser Verwaltungen und der Landestheile, solche Bedingungen für das Grosskapital zu schaffen, die es zu örtlichen Verkehrsunternehmungen heranziehen. Die Erfahrung wird sehr bald lehren, dass ein anderer Weg nicht möglich und nicht gangbar ist.

Die ungeheure Grösse der für eine verständige Entwicklung des Kleinbahnwesens erforderlichen Kapitalien lässt sich an amerikanischen Beispielen einigermassen erkennen. Nach den vom Verfasser in verschiedenen Gegenden der Union gemachten Erhebungen lässt sich durchschnittlich annehmen, dass die Anlagekosten der eingleisigen, normalspurigen Strecke ohne Kraftstationen, Wagengleise, Wagen und Hilfsmaschinen betragen: a) für gewöhnliche Pferdebahnen 10000 Dollars für eine engl. Meile (26200 M für 1 km); b) für Dampfbahnen 15000 Dollars (40000 M für 1 km); c) für elektrische Bahnen mit oberirdischer Stromzuführung 20000 Dollars (52400 M für 1 km); d) für elektrische Bahnen mit unterirdischer Stromzuführung 45000 Dollars (118000 M für 1 km); e) für Kabelbahnen 50000 Dollars (131200 M für 1 km). In diesen Zahlen sind die Kosten für die allerdings ziemlich primitive Gleispflasterung (Gleisbreite + ein Fuss engl. = 0,305 m auf jeder Seite) mit einbegriffen. Auf dem platten Lande sind bei guter und solider Anlage die Gesammtkosten etwa um ein Viertel bis ein Drittel niedriger. Nun nehme man die in Heft 1 dieser Zeitschrift, Seite 20, mitgetheilte Statistik der amerikanischen Kleinbahnen zur Hand, wonach Ende 1893 etwa 18910 km einfache Gleislänge vorhanden war, so kann man leicht berechnen, dass blos in Bahnanlagen ohne Kraftstationen und Betriebsmittel in Nordamerika zur Zeit 888,5 Millionen Mark angelegt sind. Nach der neuesten Schätzung des hervorragenden amerikanischen Fachmannes Higgins sind gegenwärtig in amerikanischen Kleinbahnen insgesammt etwa 600 Millionen Dollars, d. h. nahezu $2\frac{1}{2}$ Milliarden Mark, angelegt, ein Viertel dieser Riesensumme erst seit dem Jahre 1888, in dem die Anlage der oberirdischen elektrischen Bahnen ihren Anfang nahm. Dabei ist nur ein sehr kleiner Theil des platten Landes und der Gebirgsgegenden durch Bahnen erschlossen, so dass die weitere Entwicklung noch einen ungeheuern Spielraum findet. Bei unseren Bevölkerungsverhältnissen ist das Bedürfniss nach Kleinbahnen sicherlich noch grösser, als in Amerika, der Kapitalbedarf kann deshalb trotz niedrigerer Anlagekosten nicht geringer angeschlagen werden. Können diese Mittel jemals anders aufgebracht werden als durch Heranziehung des privaten Kapitals? In den für Amerika angegebenen Ziffern sind nicht einmal eingerechnet die bedeutenden Kosten, welche die vielfachen Umänderungen und der Uebergang zu verbesserten Betriebsarten erfordert haben. Trotz der hohen Anlagekosten scheut man solchen Uebergang nicht, sobald nur der Betrieb entsprechend billiger sich gestaltet. Wir werden bei Betrachtung der Betriebskosten sehen, dass die Entwicklung der amerikanischen Kleinbahnen bezüglich der Betriebsart sich genau nach der relativen Höhe der Betriebsausgaben vollzogen hat.

(Fortsetzung folgt.)

Die elektrische Strassenbahn Marseille — St. Louis.

Marseille, eine Stadt von $\frac{1}{2}$ Mill. Einwohnern einschliesslich der Vororte, besitzt trotz seiner engen, scharf gekrümmten Strassen, die in den älteren Stadttheilen vielfach sehr steil sind, eins der bedeutendsten Strassenbahnnetze von Frankreich, das in einer Länge von etwa 65 km doppelgleisiger Linien im Besitz der Compagnie

Générale Française ist und von dieser betrieben wird. Die älteren Linien im Innern der Stadt haben Pferdebetrieb, dessen Kosten mit 40 Cts. für das Wagenkilometer die in anderen südeuropäischen Städten erheblich übersteigen. (Die Betriebskosten betragen in Lyon 35, Bordeaux 32, Toulouse 30, Genua 29, Turin 27, Mailand und Florenz 25 Cts. für das Wagenkilometer.) Die hohen Kosten in Marseille werden hervorgerufen nicht sowohl durch die schwierigen Geländeverhältnisse, als besonders durch den Umstand, dass das ausschliesslich vorhandene Porphyrpflaster unter dem Einflusse der herrschenden südöstlichen Winde, die der Stadt vielfach Nebel zutreiben, häufig so glatt wird, dass ein grosser Theil der thierischen Kraft ungenutzt verloren geht. Die mittlere Pferdeleistung beträgt daher nur täglich 19 km, während sie in anderen zum Theil oben erwähnten Städten 35 km erreicht.

Unter diesen Umständen machte die Gesellschaft auf einigen der vorstädtischen Strassenbahnerweiterungen Versuche mit mechanischer Zugkraft, z. B. mit dem Rowan'schen Dampfwagen, mit Pressluftbetrieb nach Mekarski's System und mit Strassenbahnlokomotiven. Das Ergebniss mit dem Dampfwagen war wenig befriedigend, da der Koksverbrauch, der anfangs nur 3 kg für das Wagenkilometer betrug sich nach 2—3 Wochen verdoppelte, sobald die Dampfrohre mit Kesselstein überzogen waren, so dass die Kosten allein für die Feuerung 15½ Cts. für das Wagenkilometer betrugen. Die Wagen mit Pressluftbetrieb dagegen mussten, um dem Verkehr zu genügen, so schwer (14 Tonnen) und gross gebaut werden, dass ihre Handhabung in den überfüllten und engen Strassen Schwierigkeiten machte. Auf einer anderen Linie in einer Vorstadt von Marseille wurden mit Strassenbahnlokomotiven, die Züge von 3—4 Wagen schleppen, befriedigendere Ergebnisse erzielt. Indessen wurde für eine neuerdings zu erbauende Linie von dem Innern der Stadt nach dem nordwestlich gelegenen St. Louis (vergl. den Lageplan Fig. 1) elektrische Zugkraft mit Antriebwagen, denen der Strom durch oberirdische Leitung zugeführt wird, in Aussicht genommen. Die Oerlikon-Werke in Zürich, denen die Ausführung der elektrischen Anlagen übertragen wurde, gewährleisten hierbei, dass die Kosten der Zugkraft 28 Cts. für das Wagenkilometer nicht übersteigen sollen. Ueber diese elektrischen Anlagen, denen wegen ihres günstigen Erfolges ein hervorragendes Interesse beizumessen sein dürfte, entnehmen wir einer ausführlichen Veröffentlichung im Jahrgang 1893 des Engineering die nachstehenden Mittheilungen.

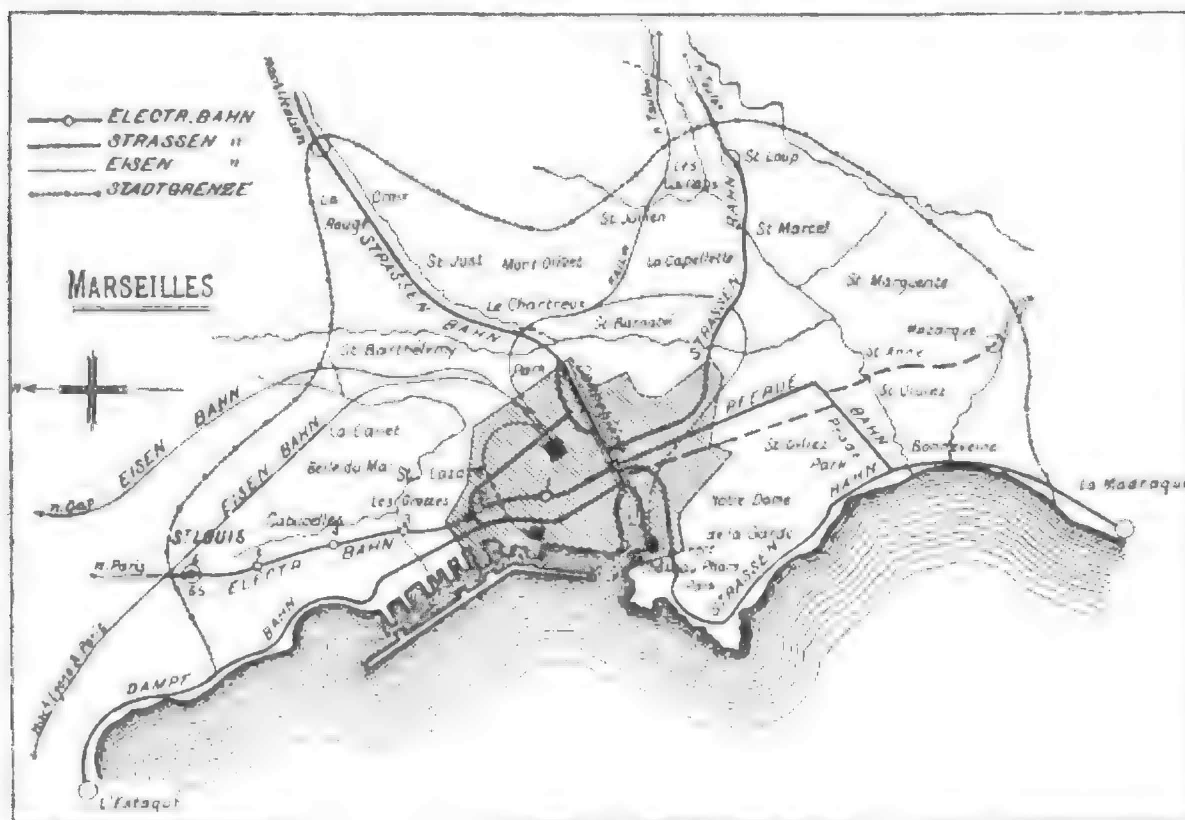


Fig. 1.

Die Bahn ist vollspurig und bis auf eine kurze Strecke doppelgleisig; sie beginnt bei Cannebière, führt mit Steigungen von 5—6 % durch die Rue d'Aix, dann mit 2 bis 4 % fallend durch die gewerbtreibende Vorstadt St. Lazare und steigt durch die Vorstädte Les Grottes und Les Cabucelles mit

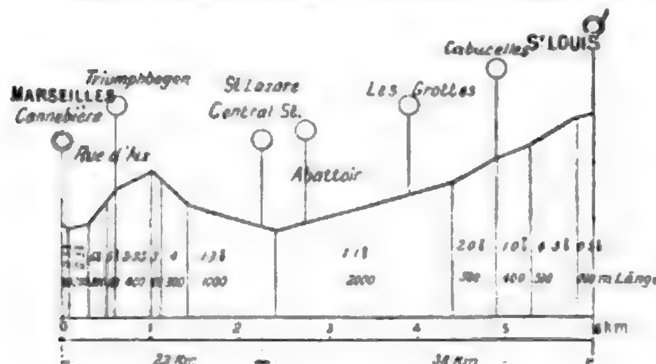


Fig. 2.

wie die Phönixschiene gestaltet und, wie die Figuren 3 bis 5 zeigen, auf Stühlen gelagert, welche auf 1,7 m langen Querschwellen von Zoreseisen festgebolzt sind. Die Schienen sind 10 cm hoch, oben 9,5 cm breit, unten 3 cm und im Steg 0,95 cm stark; das metrische Gewicht ist 27 kg. Die 10 m langen Schienen sind mit versetzten Stössen auf je 11 Schwellen verlegt, deren Abstand an den Stössen ½, im übrigen aber 1 m beträgt. Die Querschwellen wiegen je 17 kg und mit den Schienenstühlen 29 kg. Die 44 cm langen Winkellaschen, welche den Schienenfuss umgreifen, sind mit je 3 Bolzen an jedem Schienenende befestigt. Das Gesammtgewicht dieses Stahlschienenoberbaues beträgt 85 kg für das Meter; die Kosten, die einschliesslich des Verlegens,

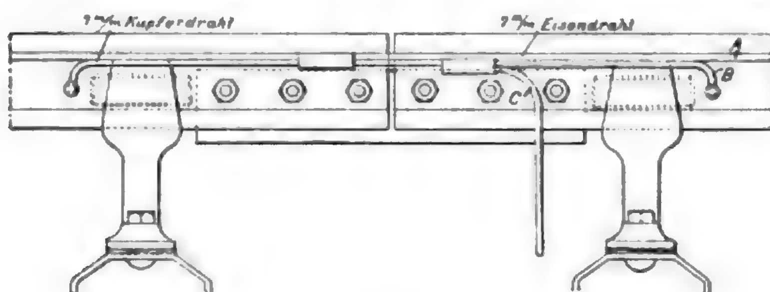


Fig. 3.

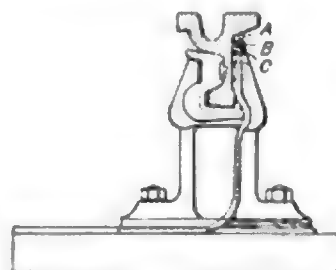


Fig. 4.

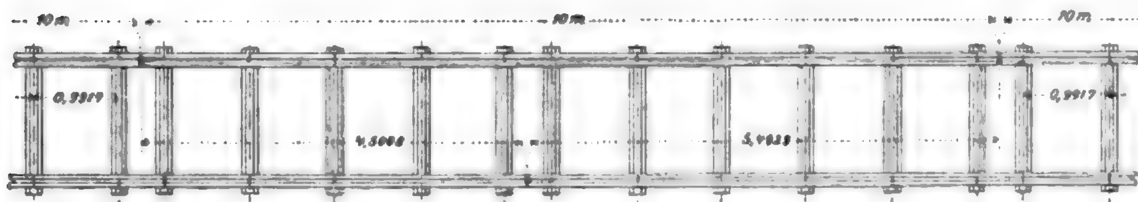


Fig. 5.

3—5 % nach St. Louis hin an (vergl. den Höhenplan Fig. 2). Während 70 % der Gesammtlänge in der Steigung, 30 % im Gefälle liegen, entfallen nur 8 % der Länge auf Krümmungen, deren Halbmesser auf der freien Strecke von 113 bis 44 m schwanken. Am Hauptbahnhof befindet sich noch eine schärfere Krümmung von 15 m Halbmesser. Es sind 3 besondere Zwischenstationen vorhanden, indessen hält der Wagen an jeder beliebigen Stelle zum Aus- und Einsteigen auf Verlangen der Fahrgäste. Die beiden Gleise liegen im allgemeinen in der Mitte der 10—12 m breiten Strasse, nur in der 7 m breiten Rue d'Aix ist die Bahn auf 350 m Länge eingleisig angelegt.

Oberbau. Die Stahlschienen sind mit Rücksicht auf das Granitpflaster von Marseille, das die ungewöhnliche Stärke von 18 cm hat, als Doppelkopfschienen oben

jedoch ohne Pflaster, auf 20 Frcs. angegeben werden, sind höher, als bei dem sonst gebräuchlichen Phönixschienen-Oberbau, aber es wird hier der Vortheil der ununterbrochenen Leitung des Stroms durch die Schienen erreicht. Die steile Rampenstrecke in der Rue d'Aix, auf welcher eine Schlittenbremse zur Anwendung kommt, ist mit 27 kg schweren Spurkranz- und Schutzschienen ausgerüstet, welche auf den mit den Zores-Querschwellen verbolzten metallischen Langschwellen von einer Querschnittsform ähnlich der der Haarmannschen Langschwelle ruhen.

Die Kraftstation liegt 2,2 km von dem Endpunkt in Marseille und 3,8 km von St. Louis entfernt und bildet einen Theil des grossen Bahnhofs „Lazaret", welcher der Gesellschaft gehört. Die früher vorhandenen 3 senkrechten, schnell laufenden Dampfmaschinen nach Hoffmann sind

später durch 1 kleinere und 2 grössere einfach wirkende horizontale Corliss-Maschinen mit Kondensation ersetzt worden. Die

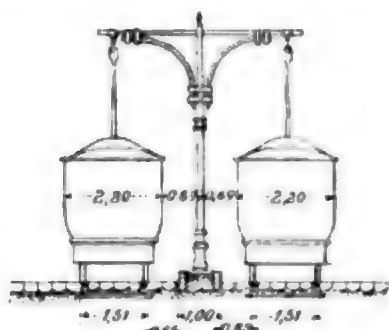


Fig. 6.

von nicht über 9 kg für die PS in der Stunde bei Schwankungen von voller Belastung bis zu gänzlicher Entlastung arbeiten. Trotz der bei dem Marseiller Betrieb unvermeidlichen überaus grossen Belastungsschwankungen sollen die Umdrehungszahlen der Corliss-Maschinen sich nur um 2 Umdrehungen binnen 2 Minuten zwischen voller und Viertelbelastung ändern.

Die Dampfmaschinen treiben mittels Riemen je ein 4poliges Oerlikon-Dynamo, von denen die 2 grösseren bei 300 minutlichen Drehungen und 550 Volt Spannung im Durchschnitt 206 Kilowatt oder 280 PS

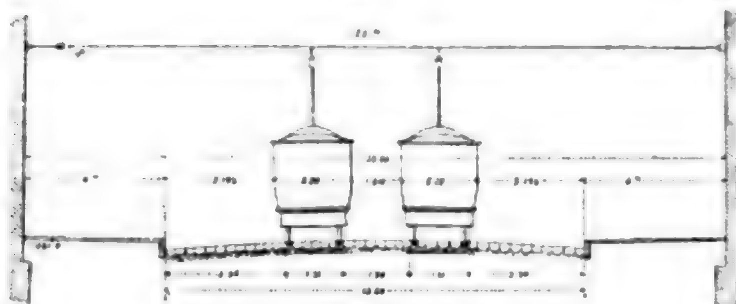


Fig. 7.

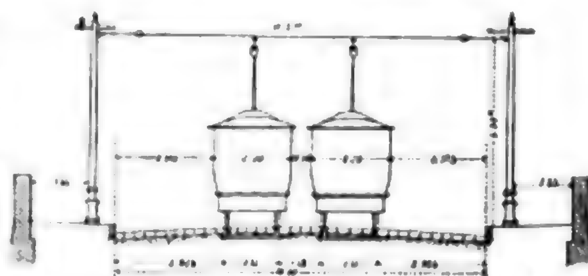


Fig. 8.



Fig. 9.

Zylinderdurchmesser sind 40,6 und 55,9 cm, der Kolbenhub beträgt 106,7 bezw. 121,9 cm; die Umdrehungszahl 85 und 80 in der Minute. Bei 6 Atmosphären Zylinderpressung liefert die kleinere Maschine 125 PS bei 12 %, und 150 PS bei 17 % Dampfzulassung; die grössere 250 PS bei 11 %, 300 PS bei 16 % Dampfzulassung. Diese Maschinen sollen bei 12 Atmosphären Kesseldruck mit einem Dampfverbrauch liefern, während die kleinere Maschine bei gleicher Spannung und 350 Drehungen 103 Kilowatt oder 140 PS erzeugt. Dies ergiebt zusammen 700 PS, d. i. 93,5 % der Maschinenkraft.

Das Schaltbrett enthält die üblichen magnetischen Feldregulatoren, Volt- und Ampèremesser, 2polige Ausschalter, Umschalter zum Kuppeln der Dynamos nach Bedarf, Blitzableiter und Versuchslampen,

sowie einen die Belastungsschwankungen anzeigenden Ampèremesser, von dem der Strom durch 2 Kabel von 200 qmm Querschnitt zu den Schienen geht.

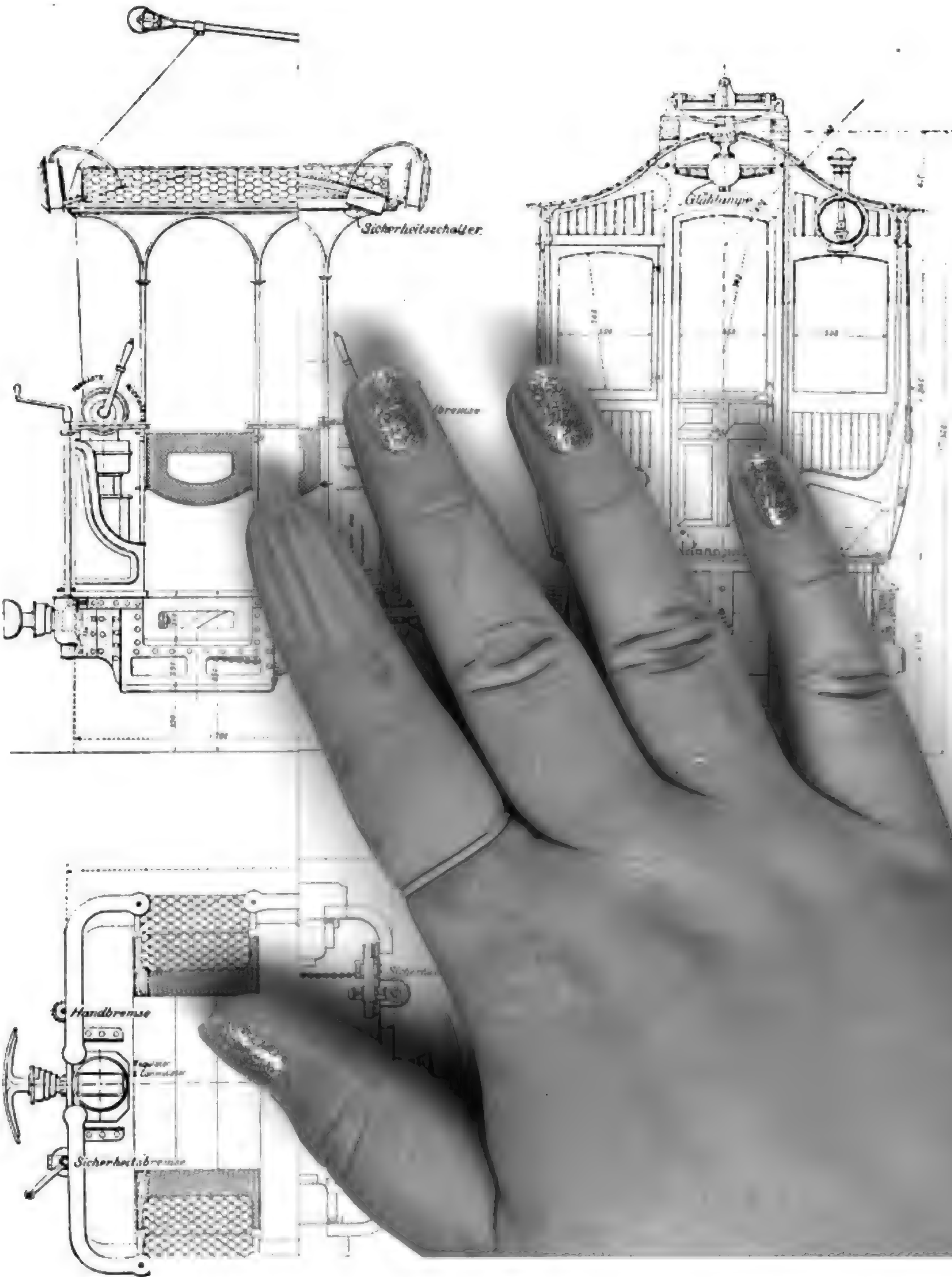
Oberirdische Leitung. Die Kontaktleitung, aus 6 mm starkem Siliciumkupferdraht, ist 5—6 m über den Schienen mittels Isolatoren an Pfosten oder Querdrähten aufgehängt, je nachdem die Bahn an öffentlichen Plätzen, oder inmitten oder auf der Seite einer Strasse liegt (vergl. die Figuren 6 bis 9). Der geringe Durchmesser der Drahtleitung, welcher angewendet wurde, um diese weniger sichtbar zu machen, bedingt noch eine Speiseleitung von 60 qmm Querschnitt, welche auf Porzellanisolatoren geführt und längs der Häuserreihen mit einer isolirenden Decke versehen ist. Die Leitung ist in vier gleiche Abschnitte von je 1500 m Länge eingetheilt, an deren Enden der Leitungsdraht unterbrochen ist, während er innerhalb jedes Abschnittes mit der Speiseleitung auf alle 200 m einmal durch Seitendrähte verbunden ist. Jeder Abschnitt der Speiseleitung ist mit seinem eigenen Blitzableiter versehen und mit einem selbstthätigen Ausschalter in der Kraftstation verbunden, mit Ausnahme des ersten Abschnittes, der wegen der Nähe der Kraftstation keine Speiseleitung besitzt. Wenn aus irgend welchem Anlass das Speisekabel oder der Leitungsdraht in einem Abschnitte bricht, verursacht das zur Erde fallende Kabel oder die Drahtleitung einen Kurzschluss, dessen unmittelbare Folge vermöge des selbstthätigen Ausschalters eine sofortige Unterbrechung der Verbindung zwischen der Kraftstation und der Fehlstelle ist, so dass der Unfall und die Betriebsunterbrechung auf den betroffenen Abschnitt beschränkt bleibt.

Telephonische Störungen. Ungeachtet der ziemlich vollkommenen Isolirung der Linie waren anfänglich telephonische Störungen eine Quelle unliebsamer Verlegenheiten, welche die Eröffnung der Linie beträchtlich verzögerten. Diese Störungen entsprangen aus zweierlei Ursachen. Einmal waren die Telephonlinien, welche seit der Uebernahme aus der Hand von Privatgesellschaften nicht mehr verbessert waren, äusserst mangelhaft isolirt, so dass bei feuchtem Wetter an den Stützen der Telephondrähte, welche nahe an den Querdrähten der elektrischen Kontaktleitung der Strassenbahn lagen, Nebenschlüsse entstanden. Sodann aber lag auch die Speiseleitung der elektrischen Linie an einigen Stellen viel zu nahe an den Telephondrähten (60—80 cm). Verschiedene Massregeln wurden zur Abhilfe versucht, indess mit geringem Erfolge; schliesslich erbot sich die Gesellschaft, nicht nur die zu nahe liegenden Telephonleitungen zu verlegen, sondern auch die den Störungen besonders ausgesetzten Strecken zu verdoppeln, d. h. mit einer metallischen Rückstromleitung zu versehen. Die Kosten dieser Massregel, im Betrage von über 60 000 M, blieben der Gesellschaft schliesslich erspart, da die Regierung diese Kosten bei Verdopplung sämmtlicher Telephondrähte in Marseille selbst übernahm. Bei dieser Gelegenheit wurden die Fernsprechleitungen auf mindestens 15 m Entfernung von den elektrischen Drähten der Bahn verlegt, und seitdem sind auch Störungen nicht mehr vorgekommen.

Blitzableiter. Die Kraftstation, die oberirdische Leitung und die Wagen waren anfänglich mit den gewöhnlichen gezahnten Blitzableitern versehen; indessen stellte sich heraus, dass hierbei im Falle atmosphärischer Elektrizitätsentladungen leicht Kurzschlüsse nach den Dynamos hin entstanden, da der durch den Blitz erzeugte Funke zwischen gegenüberliegenden Zahnspitzen als Stromleiter dient und daher nicht verlöscht. Diese Blitzableiter wurden daher ersetzt durch solche nach dem System Whirt. Diese bestehen aus einem Metallstreifen als Kern, isolirt durch ein Ebenholzrohr, das mit einer Reihe eiserner Ringe umgeben ist; letztere sind durch dünne Mikaplatten von einander isolirt. Der erste Ring ist mit dem den Stromleiter tragenden Metallstreifen verbunden, der letzte mit der Erdplatte. Infolge seiner hohen Spannung durchläuft der Blitz leicht die Mikazwischenräume zwischen den Ringen am Umfange, während der verhältnissmässig viel schwächere Dynamostrom die Reihe der in kurzem Zwischenraume aufeinander folgenden Widerstände nicht überwinden kann. Auch bildet sich bei einer Blitzentladung in den Eisenringen ein magnetisches Feld, welches den Funken löscht und so die Dynamos gegen Kurzschlüsse sichert. Die Wirkung dieser Blitzableiter war befriedigend, indem sowohl die Linie als auch die Wagen wiederholt bei Blitzschlägen vor jeder Beschädigung geschützt blieben.

Die Isolirung. Die ununterbrochene Stromleitung durch die Schienen ist durch das System des Oberbaues sichergestellt; die Isolirung der Schienen wird durch Ver-

›uis.


Sicherheitsschalter
Glühlampe
Handbremse
Sicherheitsbremse

bindung derselben mittels kupferner Drähte an jedem Schienenstoss ziemlich vollkommen; um aber auch im Falle von Ausbesserungen auf einzelnen Strecken ununterbrochenen Strom zu haben, ist ein mit Blei überzogener Eisendraht von 7 mm Stärke unter den Schienenköpfen entlang der beiden Gleise verlegt, welcher an den Stössen an die vorerwähnten Kupferdrähte angelöthet und auf alle 50 m mit besonderen Querverbindungen von isolirtem Kupferdraht zwischen den Eisendrähten vermieden worden wäre. Die Wagen haben 20 innere Sitzplätze und 15 Stehplätze auf jeder der beiden Plattformen; die vorgeschriebene Zahl von 50 Fahrgästen wird indessen häufig überschritten, so dass das Gesammtgewicht eines 6,8 Tonnen wiegenden Triebwagens von 9 Tonnen bei 50 Fahrgästen auf 12 Tonnen bei 75 Personen gesteigert wird. Die Wagen sind innen mit 5 elektrischen Lampen, aussen mit einem elektrischen Reflektor an beiden Kopfenden ausgerüstet.



Fig. 10.

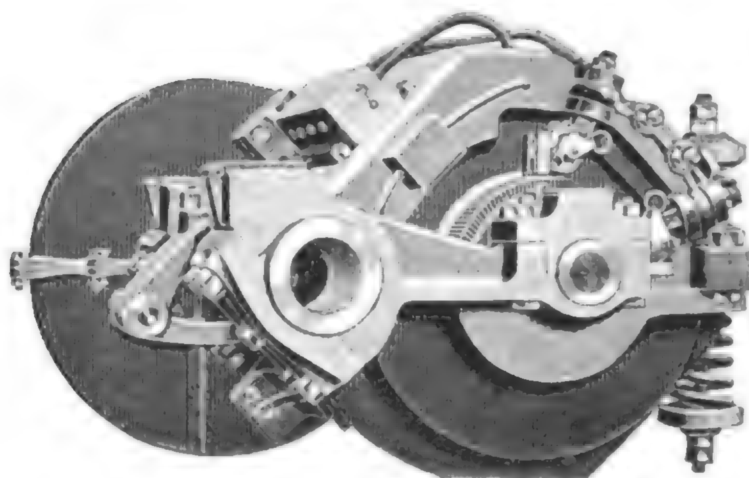


Fig. 11.

und den Kupferdrahtverbindungen versehen ist.

Die Triebwagen (vergl. die angeheftete Tafel) haben 4 Räder von 1 m Durchmesser und bei einer Gesammtlänge von 9,2 m bezw. von 8 m ohne Buffer, einen festen Radstand von nur 1,8 m, um die scharfen Krümmungen (bis zu 15 m Halbmesser) durchfahren zu können. Der Ueberstand des Untergestells über die Achsen von beiderseits 3,1 m ist ein Mangel, der bei Anwendung von Drehgestellen

Der Motor. Die für 50 Personen und eine Gesammtlast von 9 Tonnen bestimmten Wagen waren ursprünglich mit 2 zweipoligen Motoren von 12 PS ausgerüstet, die mit einem Wurmgetriebe, bei einer Uebersetzung von 1 auf 15, auf die Laufachsen arbeiteten. Späterhin führte man besonders mit Rücksicht auf die ständige Ueberlastung der Wagen und die ungenügende Wirkung bei den starken Steigungen, verbesserte Oerlikon-Motoren (siehe Figuren 10 und 11) ein, welche im allgemeinen

18 PS entwickeln und bis zu einer Leistung von 30 PS gesteigert werden können; mittels äusserer Stirnradverzahnung von 1:4,9 wirken sie auf die Laufachsen und liefern bei 450 minutlichen Umläufen eine Zugkraft, jeder zu 0,3 Tonnen (oder 18 PS bei 19 km in der Stunde). Diese Motoren sind 4 polig und haben sehr hohe Induktionskraft. Der Bügel mit den Polkernen, der zugleich das Gehäuse bildet, ist von Flussstahl, und die Armatur nach der Gramme-Type ausgeführt, mit Compoundwindungen in Schlitzen und Querverbindungen nach dem Kommutator; letzterer ist aus Kupferplatten gebildet, die Bürsten sind aus Kohle und schräg gestellt, so dass sie in ihrer Stellung beim Vor- und Rückwärtslauf unverändert bleiben. Das kleine Getriebe ist aus Aluminiumbronze, das grosse aus Flussstahl. Jeder Motor hängt mit einem Ende auf der Laufachse, am andern mittels senkrechter Federgehänge am Wagengestell und kann etwas nachgeben, wenn der Antrieb beginnt, so dass das Anlaufen elastisch und sanft erfolgt. Mit Ausnahme der Seitenöffnungen ist der Motor gänzlich mit Stahl verkleidet; das Gehäuse kann senkrecht geöffnet werden, wie aus Figur 10 ersichtlich ist. Jeder Motor hat seine Pole in Reihenschaltung mit der Armatur, und beide Motoren sind parallel verbunden, können aber auch in Reihen geschaltet werden.

Der Regulator. Ein Regulator nach Figur 12 für Geschwindigkeit und Rücklauf ist auf jeder Plattform angebracht. Der Strom geht von der Kontaktleitung zu der Bronzerolle des Auslegers und durch den Ausleger mittels eines längs des Wagendaches geführten Kabels zu dem Regulator. In dieses Kabel ist nacheinander eingeschaltet: ein schmelzbarer Draht zum Schutz des Motors gegen zu starken Strom; ein Blitzableiter mit Erdverbindung; ein Sicherheitsausschalter, der durch eine Umschaltung auf dem Dache über der Plattform bedient wird und den Zweck hat, den Wagen stromlos zu machen, falls der Motor oder Regulator in Unordnung geräth, während der Wagen sich in Bewegung befindet. An den Endstationen wird diese Umschaltung und der Regulator umgestellt. Der Regulator besteht aus einer eingetheilten Gleitschiene und einem Handgriff, der auf eine Kommutatortrommel mit 6 festen Kontakten wirkt. Die Gleitschiene ist zu beiden Seiten von Null in vier Theile eingetheilt, und der Handgriff wird, je nachdem vor- oder rückwärts gefahren werden soll, nach links oder rechts gedreht; hierbei ist die Handhabung bequemer geworden als bei der früher üblichen Anordnung. Von den vorhandenen 6 Kontakten entsprechen vier den 4 Kabeln oder Strömen, die den Wagen zugeführt werden, um die Geschwindigkeit zu ändern; hierbei werden nach Bedarf nur 1 Kabel gebraucht oder 2 oder mehrere gekuppelt; der fünfte Kontakt ist für die Umsteuerung des Wagens, und ein sechster dient dazu, im Bedarfsfalle die Kraft und Geschwindigkeit dadurch noch mehr zu steigern, dass ein Nebenstrom durch das magnetische Feld der Motoren geleitet wird. Der Rheostat ist mit dem Regulator auf beiden Plattformen durch 6 Kabel verbunden, die in



Fig. 12.

einer Indiarubberröhre liegen, und befindet sich in einem Kasten unter dem Wagenrahmen; die Widerstände bestehen aus Nickelplatten mit Mika-Isolirung, so dass jede Gefahr einer Verbrennung ausgeschlossen ist. Ein Nebenstrom vom Auslegerpol speist drei 16kerzige Glühlichtlampen, deren Spannung 110 Volt beträgt, und 2 kräftige elektrische Reflektoren, je einen an jedem Wagenende.

An der Kraftstation ist der positive Pol die Erde, der Strom geht daher von den Schienen in die Wagen und vom Ausleger nach der Kontaktleitung, welch letztere die Rückleitung bildet. In Anbetracht des dünnen Querschnitts dieser Leitung hat dies den Vortheil, dass der Lichtbogen sich

an der leicht zu ersetzenden Ausleger-Rolle als dem positiven Pol bildet und daher die grössere Abnutzung hier und nicht an der Drahtleitung entsteht. Der Stromlauf vom Kontaktdraht zu den Schienen hat allerdings den Vortheil, dass Stromverluste weniger zu befürchten sind, während bei der umgekehrten Stromrichtung von der Schiene in die Kontaktleitung sehr gut leitender Oberbau erforderlich ist; besonders bei feuchtem Wetter würden benachbarte Gas- oder Wasserrohre sonst Angriffen durch elektrolytische Einwirkung der niedrig gespannten, von den Schienen ausgehenden Nebenströme leicht ausgesetzt sein.

Bremsen. Elektrische Bremsen sind nicht vorhanden; weil in Marseille bei den zahlreichen Oel- und Seifentransporten das Strassenpflaster meist schmierig ist, zog man eine besondere, unmittelbar wirkende Bremse vor; ausser einer gewöhnlichen Kettenhandbremse ist an jeder Plattform eine Sicherheits-Schlittenbremse angeordnet, welche auf den Rampen der Rue d'Aix von 6 % Neigung angewandt wird; hierbei greifen die Bremsklötze in den Raum zwischen die Lauf- und Schutzschienen, so dass gleitende Reibung an beiden Schienen entsteht. Diese Bremse, welche mittels Hebel und Kette in Wirkung gesetzt wird, bremst den Wagen innerhalb seiner eigenen Länge; indessen ist die Einrichtung doch etwas schwerfällig, und würde mit Vortheil durch eine mechanische Handbremse, welche für alle Neigungen und Zwecke ausreicht, zu ersetzen sein.

Kosten des Baues und der Ausrüstung.

Oberbau, 6 km Doppelgleis	240 000	Frcs.
Pflaster	120 000	„
Maschinenhaus, Schuppen, Dienstgebäude und Reparaturwerkstätte	50 000	„
Schornstein, Reservoir u.s.w.	25 000	„
Drei Kessel mit Einmauerung	75 000	„
Drei Dampfmaschinen, drei Dynamos u. Transmission	125 000	„
Elektrische Leitungen, Pole, Isolatoren	180 000	„
18 Triebwagen und ein Reinigungskontakt	370 000	„
Verwaltung, Bauleitung und Bauaufsicht	115 000	„
Bauzinsen während eines Jahres, 4 %	50 000	„
Zusammen . .	1 350 000	Frcs

oder 225 000 Frs. für das km Doppelgleis.

Die elektrische Anlage und die Motoren sind von den Oerlikonwerken ausgeführt worden.

Betrieb. Die Bahn wurde zuerst mit 12 Wagen betrieben, von denen 4 in Reserve standen. Schon vom ersten Tage an überstieg der Verkehr alle Erwartungen, so dass die Wagen statt der vorgesehenen 50 Personen 75 zu befördern hatten. Da die Kraftstation dieser Ueberlastung von 50 % nicht gewachsen war, wurde die Zahl der Wagen auf 18 vermehrt, von denen 12—16 unterwegs waren; der Betrieb findet z. Zt. thatsächlich nur seine Grenze durch die grössere oder geringere Schwierigkeit des Verkehrs in den überfüllten Strassen, und an Sonn- und Festtagen, wo der Fuhrwerksverkehr gering ist, kann am meisten gefördert werden. Der regelmässige Betrieb ist Fünfminutenverkehr, wobei eine Fahrt 30 Minuten dauert, d. i. eine mittlere Geschwindigkeit von 12 km für die Stunde; die Durchschnittsgeschwindigkeit auf Strecken mit Steigungen über 2,5 % beträgt etwa 10, mit Steigungen unter 2,5 % 24 km in der Stunde. Es sind täglich 18—20 Dienststunden, für jeden Wagenführer und Schaffner täglich 10—12 Stunden Dienst angesetzt, wobei auf 20 Tage ein dienstfreier Tag kommt. Der Lohn eines Wagenführers beträgt 150 Frcs., eines Schaffners 120 Frcs. monatlich. Im gewöhnlichen Betriebe leisten 12—14 Wagen im täglichen Durchschnitt 1800—2100 km, oder 150—175 km für einen Wagen täglich. Die Zahl der täglichen Fahrgäste betrug nach der Eröffnung im Juni 1892 durchschnittlich 6000 und war bis zum April 1893 auf über 10 000, in den verkehrsreichen Sommer- und Herbstmonaten auf über 12 000 gestiegen. Das Fahrgeld ist nach der Konzession auf der Marseiller Linie auf höchstens 7 Centimes für das km festgesetzt, während es auf der Linie von St. Louis nur 5 Centimes für das km, mindestens aber 10 Centimes beträgt. Die durchschnittliche Roheinnahme betrug im ersten Betriebsjahre 70 000 Frcs. für das km, oder 90 Centimes für das Wagenkilometer; die Kosten der Zugkraft, d. h. der Triebkraft und Unterhaltung der elektrischen Einrichtungen und Betriebsmittel, einschliesslich des Lohnes der Wagenführer, welche anfangs wegen ungünstiger Umstände auf 48 Centimes für das Wagenkilometer sich stellten, wurden späterhin auf 26, also noch weniger als die garantirte Zahl von 28 Centimes für das Wagenkilometer, eingeschränkt. Infolge des Garantievertrages wurden die geleistete elektrische Energie,

der Verbrauch an Speisewasser und Brennmaterial, sowie die Rückstände des letzteren andauernd genau festgestellt. Nur gute Kardiffkohle zum Preise von 24,5 Fres. die Tonne wird verwendet. Hierbei werden die Kosten der Zugkraft 22 Centimes für das Wagenkilometer nicht übersteigen. Die Kosten des Betriebes vertheilen sich etwa in folgender Weise:

		Für 1 Wagenkilometer	Im ganzen
	%	Centimes	Fres.
Zugkraft	60	26,15	179 580
Unterhaltung des Oberbaues	6	2,62	17 960
Verkehr	18	7,85	53 880
Verwaltung	8	3,49	23 940
Allgemeine Unkosten .	8	3,49	23 940
Summe . .	100	43,6	299 300

Da die Roheinnahmen im Jahre etwa 500 000 Fres. betragen haben, so ist der Betriebskoeffizient 60 %. Rechnet man zu den Betriebsausgaben noch 10 % für Werthverminderung und Abschreibung, so liefert die verbleibende Reineinnahme eine Verzinsung von 8 % des Anlage- und Betriebskapitals.

Der Wirkungsgrad der neuen Dynamos ist $93\frac{1}{2}$ % bei voller Belastung; d. h. die Dynamos liefern $793 \times 0{,}93 = 684$ Watts für je 1 PS. Bei der gewöhnlichen Spannung von 550 Volt ist der Verlust nur $\frac{550}{40\,000} = 0{,}00137$ Ampère, so dass also die Isolirung praktisch eine vollkommene ist.

Abgesehen von dem Interesse, das die konstruktive Gestaltung der Marseiller elektrischen Bahnlinien, insbesondere hinsichtlich der guten Isolirung, des wirksamen Schutzes gegen Blitzgefahr, und der Einschränkung der besonderen Zugkraft für den Anlauf, verdienen, sind aus den Betriebsergebnissen der Bahn folgende Erfahrungen gewonnen worden:

1. Senkrechte, schnell laufende Maschinen ohne Kondensation arbeiten unvortheilhaft und sind ungeeignet für so bedeutende Belastungsschwankungen, wie bei dem Betriebe elektrischer Linien.

2. Wurmgetriebe sind bei einer Uebersetzung von 1 : 14 in Folge des hiermit verbundenen Reibungsverlustes nicht geeignet für Triebwagen, die mit Geschwindigkeiten von 24 km die Stunde laufen sollen; Stirnräderübersetzung verdient den Vorzug.

3. Um elastisches und sanftes Fahren zu erzielen, ist der Motor nicht starr zu befestigen, sondern mittels langer Federgehänge am Rahmen des Wagens aufzuhängen.

4. Wo scharfe Krümmungen einen kurzen Radstand bedingen, wende man bei langen Triebwagen für 50–70 Personen zwei doppelachsige Drehgestelle an.

5. In Anbetracht der häufig über Erwarten schnell eintretenden Verkehrszunahme bei elektrischen Strassenbahnen nehme man von Anfang an auf hinreichende Erweiterungsfähigkeit der elektrischen Anlagen Bedacht und sehe kräftige, leistungsfähige Motoren vor.

Vergleicht man die Kosten der Zugkraft bei den Marseiller Linien mit denjenigen anderer Linien mit oberirdischer Stromzuführung, z. B. in Leeds und in den Vereinigten Staaten, so findet man, dass bei den letzteren die Kosten für die Wagenmeile (englisch) mit $5\frac{1}{2}$ bis 6 Pence gegen nur 4 Pence in Marseille etwas höher sind, obwohl hier die Kosten guten Brennmaterials recht bedeutend sind. Verglichen mit dem Pferdebetrieb zeigt die Marseiller elektrische Bahn eine Ersparniss von 2,12 Pence für die Wagenmeile, oder 33 %, während der Pferdebetrieb in anderen grösseren Städten Frankreichs, wie Lyon, Bordeaux, Toulouse bezw. 25, 20 und 10 % mehr als der elektrische Betrieb kostet. In den südlicheren italienischen Städten wird die thierische Zugkraft indess so billig, dass hier der elektrische Betrieb nur vermöge seiner inneren Vorzüge überlegen bleibt. — Gegenüber der unterirdischen Stromzuleitung, die in Budapest Anwendung gefunden hat, erscheint im vorliegenden Fall die oberirdische Stromzuführung des Trolleysystems vortheilhafter, da der unterirdische Graben mit dem Schlitze in der Strassenfläche eine sehr vollkommene Entwässerung voraussetzt und in jedem Fall kostspielig wird. Dem Trolleysystem dürfte daher voraussichtlich bis auf weiteres die Zukunft gehören, solange noch nicht ein hinreichend leichter und billiger Akkumulator von befriedigender Leistungsfähigkeit zur Ausübung elektrischer Zugkraft in verkehrsreichen, dicht bebauten Städten gefunden ist.

F. B.

Gesetzgebung.

Oesterreich.

Gesetz vom 17. Juni 1887, womit Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen getroffen werden. (R.-G.-Bl. No. 81.)

Mit Zustimmung beider Häuser des Reichsrathes finde Ich anzuordnen, wie folgt:

Artikel I.

Die Regierung wird ermächtigt, bei Konzessionirung neuer Lokalbahnen (Sekundärbahnen, Vizinalbahnen u. dergl.) nicht nur in Bezug auf die Vorarbeiten, den Bau und die Ausrüstung alle thunlichen Erleichterungen zu gewähren, sondern auch in Bezug auf den Betrieb von den in der Eisenbahn-Betriebsordnung vom 16. November 1851, (R.-G.-Bl. No. 1 ex 1852), und den einschlägigen Nachtragsbestimmungen angeordneten Sicherheitsvorkehrungen und Verkehrsvorschriften insoweit Umgang zu nehmen, als dies mit Rücksicht auf die besonderen Verkehrs- und Betriebsverhältnisse, insbesondere die festgesetzte ermässigte Fahrgeschwindigkeit nach dem Ermessen des Handelsministeriums zulässig erscheint und als hiedurch das den autonomen Körperschaften nach den bestehenden Gesetzen zustehende Recht, im eigenen Wirkungskreise aus Sicherheitsrücksichten Vorschriften zu erlassen, nicht beeinträchtigt wird.

Gleichartige Erleichterungen können nach dem Ermessen des Handelsministeriums auch für jene schon bestehenden Eisenbahnstrecken zugestanden werden, auf welchen der Sekundärbetrieb mit ermässigter Fahrgeschwindigkeit eingeführt wird.

Artikel II.

Desgleichen wird die Regierung ermächtigt, die Unternehmungen von Lokalbahnen von den im § 68 der Eisenbahn-Betriebsordnung, bezw. im § 10 lit. f des Eisenbahn-Konzessionsgesetzes vom 14. September 1854 (R.-G.-Bl. No. 238), ausgesprochenen Verpflichtungen in Betreff der Beförderung der Post, sowie von den zufolge des § 89 der Eisenbahn-Betriebsordnung begründeten Verbindlichkeiten in Bezug auf den Ersatz des aus der polizeilichen und gefällsämtlichen Ueberwachung erwachsenden Mehraufwandes und in Bezug auf die unentgeltliche Herstellung und Erhaltung von Amtslokalitäten zu entheben.

Artikel III.

Die Regierung wird ermächtigt, bei Festsetzung der Tarife für Lokalbahnen Ausnahmen von den Bestimmungen des Gesetzes vom 15. Juli 1877 (R.-G.-Bl. No. 64), betreffend die Maximaltarife für die Personenbeförderung auf den Eisenbahnen, sowie von den sonstigen gesetzlichen Vorschriften über das Tarifwesen zu gewähren.

Artikel IV.

Verträge, bücherliche Eintragungen, Eingaben und sonstige Urkunden, durch welche bedingungsweise für den Fall des Zustandekommens einer projektirten Lokalbahn zu Gunsten derselben die Abtretung von Grund und Boden, die Einräumung dinglicher Rechte, die Beistellung von Bau- oder Betriebsmaterialien, die Leistung von Barzahlungen mit oder ohne Uebernahme von Aktien oder sonstige, wie immer geartete Beitragsleistungen zugesichert, die Bedingungen für die Benützung öffentlicher Strassen festgestellt oder Garantieverpflichtungen übernommen, oder endlich Vereinbarungen zum Zwecke der Sicherstellung der Kapitalsbeschaffung, des Baues oder des Betriebes der Lokalbahn getroffen werden, mit Ausschluss der im gerichtlichen Verfahren in Streitsachen stattfindenden Verhandlungen, geniessen die Gebühren- und Stempelfreiheit.

Artikel V.

Im Falle der Konzessionsertheilung für Lokalbahnen können seitens der Regierung die nachstehenden Begünstigungen gewährt werden:

a) die Befreiung von den Stempeln und Gebühren für alle von der Lokalbahnunternehmung abzuschliessenden Verträge, zu überreichenden Eingaben, von derselben zu errichtenden Urkunden, ferner für alle im Grunde dieser Verträge und Urkunden zu bewirkenden bücherlichen Eintragungen, endlich für sonstige Amtshandlungen und amtliche Ausfertigungen zu den nachbezeichneten Zwecken, und zwar:

1. bis zum Zeitpunkte der Betriebseröffnung zum Zwecke der Kapitalsbeschaffung, der Sicherstellung der Kapitalsverzinsung und des Betriebes,

2. bis zum Schlusse des ersten Betriebsjahres zum Zwecke der Grund-

erwerbung, des Baues und der Instruirung der Bahn.

Diese Begünstigungen haben auf die im gerichtlichen Verfahren in Streitsachen stattfindenden Verhandlungen keine Anwendung;

b) die Befreiung von den Stempeln und Gebühren für die Ausgabe der zum Zwecke der Kapitalsbeschaffung für die erste Anlage und konzessionsmässige Ausrüstung der konzessionirten Lokalbahn bestimmten Aktien und Prioritätsobligationen mit Einschluss der Interimsscheine und für die Einverleibung des Pfandrechtes auf die zur Sicherstellung der Prioritätsobligationen bestimmten eisenbahnbücherlichen Einheiten oder auf andere unbewegliche Güter, sowie von der bei der Grundeinlösung nach Schluss des ersten Betriebsjahres (lit. a, Z. 2) auflaufenden Uebertragungsgebühr, mit Ausnahme der nach den bestehenden Gesetzen den Gemeinden oder anderen autonomen Körperschaften zukommenden, aus diesem Anlasse zu entrichtenden Gebühren;

c) die Befreiung von den für die Ertheilung der Konzession und für die Ausfertigung der Konzessionsurkunde zu entrichtenden Gebühren und Taxen.

d) die Befreiung von der Erwerb- und Einkommensteuer, von der Entrichtung der Kuponstempelgebühren, sowie von jeder neuen Staatssteuer, welche etwa durch künftige Gesetze eingeführt werden sollte, auf die Dauer von höchstens dreissig Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet;

e) die Umwandlung der in T. P. 47 e des Gesetzes vom 13. Dezember 1862 (R.-G.-Bl. No. 89) festgesetzten Stempelgebühr von den Personenfahrkarten in eine Prozentualgebühr, welche mit drei Prozent des Fahrpreises sammt Agiozuschlag zu bemessen, durch die Bahnunternehmung von den Reisenden einzuheben und monatlich nachhinein an die Gefällskassen abzuführen ist.

Die sub e angeführte Begünstigung kann auch schon bestehenden Lokalbahnen eingeräumt werden.

Artikel VI.

Die Regierung wird ermächtigt, in Ansehung jener bereits bestehenden oder erst künftig zu erbauenden Lokalbahnen, welche in vom Staate für seine eigene Rechnung betriebene Hauptbahnen einmünden, von der Aufrechnung einer Vergütung oder Beitragsleistung der Lokalbahnunternehmung für die Mitbenützung bestehender Anlagen der Hauptbahn und für den in den Anschlussbahnhöfen durch Staatsbahnorgane besorgten Stationsdienst abzusehen.

Den Verwaltungen vom Staate garantirter Eisenbahnen kann die Gewährung gleichartiger Erleichterungen zu Gunsten der an dieselben anschliessenden Lokalbahnen gestattet werden.

Artikel VII.

Inwieferne für einzelne Lokalbahnen, deren Nothwendigkeit oder Nützlichkeit ausser Zweifel steht, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Interessenten ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel zur Gänze aufzubringen, von Seite der Staatsverwaltung etwa nebst oder statt der in den Artikeln V und VI vorgesehenen andere finanzielle Unterstützungen, welche nicht im administrativen Wirkungskreise gelegen sind, wie insbesondere die Gewährung eines Beitrages aus Staatsmitteln, eine Betheiligung des Staates an der Kapitalsbeschaffung, die Uebernahme der Betriebsführung auf Rechnung des Staates gegen Zusicherung einer festen Pachtrente u. s. w. zugestanden werden können, wird in jedem einzelnen Falle ein besonderes Gesetz bestimmen.

Dabei hat als Grundsatz zu gelten, dass der Gewährung derartiger finanzieller Unterstützungen von Seite des Staates eine den individuellen Verhältnissen entsprechende Betheiligung des Landes, der Gemeinden und sonstigen Interessenten an dem Lokalbahnunternehmen vorauszugehen hat. Diese Betheiligung kann erfolgen: durch unentgeltliche Abtretung von Grund und Boden an die Lokalbahnunternehmung, bezw. durch Uebernahme der von derselben für die Grunderwerbung aufzuwendenden Kosten, durch unentgeltliche Lieferung von Baumaterialien, Betheiligung an der Kapitalsbeschaffung, Zusicherung einer Erträgniss- oder Zinsengarantie u. s. w.

Artikel VIII.

Den Unternehmungen normalspuriger Lokalbahnen, für welche die im Artikel V, lit. a bis inkl. d oder im Artikel VII angeführten finanziellen Begünstigungen eingeräumt worden sind, ist — unbeschadet des bei der Konzessionsertheilung der Staatsverwaltung vorzubehaltenden Rechtes, die konzessionirte Bahn nach deren Vollendung und Inbetriebsetzung unter den in der

Konzession festzustellenden Bedingungen jederzeit einzulösen — die Verpflichtung aufzuerlegen, der Staatsverwaltung über deren Verlangen jederzeit die Mitbenützung der Lokalbahn für den Verkehr zwischen schon bestehenden oder künftig erst herzustellenden, im Staatsbetriebe befindlichen Bahnen derart einzuräumen, dass die Staatsverwaltung berechtigt ist, unter freier Feststellung der Tarife ganze Züge oder einzelne Wagen über die mitbenützte Lokalbahn gegen Entrichtung einer angemessenen Entschädigung zu befördern oder befördern zu lassen.

Die Modalitäten der Berechnung der zu entrichtenden Entschädigung, welche nach Verhältniss des Antheiles der mitbenützenden Staatseisenbahnverwaltung an der im Gegenstandsjahre auf der mitbenützten Bahnstrecke bewirkten gesammten Transportsleistung zu bemessen ist und in einer für die Dauer der Mitbenützung alljährlich an die Unternehmung der mitbenützten Lokalbahn zu leistenden Zahlung zu bestehen hat, sind in der Konzessionsurkunde festzusetzen.

Die Mitbenützung hat nur insoweit stattzufinden, als hierdurch der eigene regelmässige Betrieb der mitbenützten Lokalbahn nicht gestört wird.

Sofern der Uebergang fremder Fahrbetriebsmittel auf die Lokalbahn mit den derselben gewährten Erleichterungen in Bezug auf Anlage, Ausrüstung und Betriebssystem nach dem Erachten der Aufsichtsbehörde nicht vereinbart sein sollte, sind die hierdurch erwachsenden Mehrkosten der Lokalbahnunternehmung zu vergüten.

Artikel IX.

Die Ausgabe von Prioritätsobligationen, welche nur auf österreichische Währung lauten dürfen, ist insolange und insoweit ausgeschlossen, als nicht die Verzinsung und Tilgung derselben nach den von der Regierung zu prüfenden Ausweisen als dauernd gesichert erscheint.

Bahnunternehmungen, bei welchen aus Mangel der gesetzlichen Voraussetzungen die bücherliche Einlage im Sinne des Gesetzes vom 19. Mai 1874 (R.-G.-Bl. No. 70) nicht zulässig erscheint, sind von der Ausgabe der Prioritätsobligationen ausgeschlossen.

Artikel X.

Die Benützung von Reichsstrassen zur Anlage von Lokalbahnen wird gestattet, insoweit nicht durch den Bahnbetrieb die Sicherheit des Strassenverkehres gefährdet erscheint.

Zulässigkeit und Bedingungen der Strassenbenützung sind durch die Strassenverwaltung im Einvernehmen mit den Eisenbahnaufsichtsbehörden festzustellen.

Unbeschadet der aus dem Bestande des Mauthgefälles erwachsenden Verbindlichkeiten ist für die Strassenbenützung ein besonderes Entgelt nicht zu entrichten.

Die Kosten der ordnungsmässigen Erhaltung des benützten Strassentheiles, sowie etwaige, durch die fragliche Benützung veranlasste Mehrkosten der Strassenerhaltung überhaupt, desgleichen die Kosten für alle zur Hintanhaltung einer durch den Bahnbetrieb herbeigeführten Störung oder Gefährdung des Strassenverkehrs erforderlichen besonderen Vorkehrungen treffen die Lokalbahnunternehmung.

Andere öffentliche Strassen können nur mit Zustimmung der zur Erhaltung Verpflichteten, bezw. jener Behörden oder Organe, welche zur Ertheilung der Zustimmung zur Benützung der Strasse seitens der Lokalbahnunternehmung nach den bestehenden Gesetzen berufen sind, zur Anlage von Lokalbahnen in Anspruch genommen werden.

Artikel XI.

Dieses Gesetz tritt mit dem Tage seiner Kundmachung in Wirksamkeit und erlischt mit 31. Dezember 1890.

Artikel XII.

Mit dem Vollzuge dieses Gesetzes werden Mein Handelsminister, Mein Minister des Innern und Mein Finanzminister beauftragt.

Die Wirksamkeit vorstehenden Gesetzes ist durch das Gesetz vom 28. Dezember 1890 (R.-G.-Bl. No. 229) bis zum 31. Dezember 1893 und durch das Gesetz vom 27. Dezember 1893 (R.-G.-Bl. No. 198) bis zum 31. Dezember 1894 ausgedehnt worden.

Diese beiden Gesetze haben den folgenden Wortlaut:

Gesetz vom 28. Dezember 1890 wegen Verlängerung der Wirksamkeit des Gesetzes vom 17. Juni 1887 (R.-G.-Bl. No. 81), womit Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen getroffen werden.

Mit Zustimmung beider Häuser des Reichsrathes finde Ich anzuordnen, wie folgt:

Artikel I.

In Abänderung der entgegenstehenden Anordnung im Artikel XI des Gesetzes vom

17. Juni 1887 (R.-G.-Bl. No. 81), womit Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen getroffen werden, wird die Wirksamkeit des bezeichneten Gesetzes bis 31. Dezember 1893 ausgedehnt.

Artikel II.

Mit dem Vollzuge des gegenwärtigen Gesetzes, welches mit dem Tage seiner Kundmachung in Kraft tritt, werden Mein Handelsminister, Mein Minister des Innern und Mein Finanzminister beauftragt.

Gesetz vom 27. Dezember 1893 wegen neuerlicher Verlängerung der Wirksamkeit des Gesetzes vom 17. Juni 1887 (R.-G.-Bl. No. 81), womit Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen getroffen werden.

Mit Zustimmung beider Häuser des Reichsrathes finde Ich anzuordnen, wie folgt:

Artikel I.

Die laut Artikel I des Gesetzes vom 28. Dezember 1890 (R.-G.-Bl. No. 229), verlängerte Wirksamkeit der Bestimmungen der Artikel I bis inkl. X des Gesetzes vom 17. Juni 1887 (R.-G.-Bl. No. 81), womit Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen getroffen werden, wird bis 31. Dezember 1894 ausgedehnt.

Artikel II.

Mit dem Vollzuge des gegenwärtigen Gesetzes, welches mit 1. Jänner 1894 in Kraft tritt, werden Mein Handelsminister, Mein Minister des Innern und Mein Finanzminister beauftragt.

Ausser vorstehenden, für die ganze österreichische Monarchie geltenden Gesetzen sind zur Förderung des Lokaleisenbahnwesens noch folgende Gesetze für einzelne Länder erlassen:

Gesetz vom 11. Februar 1890, wirksam für das Herzogthum Steiermark, betr. die Förderung des Lokaleisenbahnwesens.*)

§ 1.

Die Ausführung von Lokalbahnen (Sekundärbahnen, Vizinalbahnen, Dampftramways u. s. w.), deren Nothwendigkeit vom Standpunkte des allgemeinen Landesinteresses ausser Zweifel steht, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Interessenten (insbesondere Gemeinden, Bezirke und Private) ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel im ganzen aufzu-

*) Der Handelsminister Graf Wurmbrand hat, wie wir aus den öffentlichen Blättern ersehen, neuerdings Anlass genommen, den Landesausschüssen von Niederösterreich, Oberösterreich, Mähren, Schlesien, Tirol und der Bukowina die Förderung des Lokalbahnwesens in diesen Ländern nach dem Vorbilde des vorstehenden Gesetzes im Wege der Landesgesetzgebung zu empfehlen. Von einer gleichen Aufforderung an die übrigen Länder, für die besondere Lokalbahngesetze noch nicht bestehen, wie Salzburg, Kärnten, Krain, Görz und Gradiska, Triest, Istrien und Vorarlberg ist abgesehen, weil in diesen Gebieten nur die finanzielle Unterstützung einzelner bestimmter Bahnen aus Landesmitteln in Betracht kommen kann, sonach eine allgemeine Organisation des Lokalbahnnetzes voraussichtlich keine praktische Bedeutung erlangen würde. Das Schreiben des Handelsministers hat folgenden Wortlaut:

„Das lebhafte Bedürfniss nach einer rationellen Ausgestaltung und Vervollkommnung der bestehenden Verkehrseinrichtungen im Sinne der hochgespannten wirthschaftlichen Anforderungen der Gegenwart hat in Steiermark zur Schaffung des die Förderung des Lokalbahnwesens in diesem Lande bezweckenden Landesgesetzes vom 11. Februar 1890 und zur Aufnahme eines Landeseisenbahnanlehens geführt. Dank diesen Massnahmen sind in dem genannten Lande während des verhältnissmässig kurzen Zeitraumes von kaum vier Jahren eine Reihe nützlicher und nothwendiger Bahnen niederer Ordnung, deren Ausführung seitens der Interessenten vorher vergeblich angestrebt worden war, zum Wohle der berührten Landestheile ins Leben gerufen oder derart vorbereitet worden, dass die betriebsfähige Fertigstellung, beziehungsweise die Sicherstellung des Baues derselben in naher Zeit zu gewärtigen ist. Dieser die ursprünglichen Erwartungen übertreffende Erfolg der vom Lande Steiermark inaugurirten Aktion, welche späterhin in Böhmen und Galizien Nachahmung gefunden hat, ist darauf zurückzuführen, dass durch die geschaffene Organisation an Stelle der bis dahin üblichen fallweisen Bewilligung von zumeist unzulänglichen Landessubventionen der Grundsatz eingeführt wurde, dass Lokalbahnprojekte seitens des Landes in grösserem Umfange und in allen Fällen unterstützt werden sollen, in welchen die Nothwendigkeit der betreffenden Bahnen vom Standpunkte des allgemeinen Landesinteresses ausser Zweifel steht, andererseits jedoch die Unmöglichkeit dargethan erscheint, dass die Interessenten die erforderlichen Geldmittel aus Eigenem aufbringen. Hiermit wurde die wichtigste Voraussetzung geschaffen, um ein bestimmtes Programm für die planmässige Ausgestaltung des Lokalbahnwesens in Steiermark unter Berücksichti-

bringen, kann auf Grund einer vom Landesausschusse zu erwerbenden besonderen Bau- und Betriebskonzession, oder in Durchführung einer von Interessenten oder einer Privatunternehmung erworbenen Konzession, in Gemässheit der für die Konzessionirung, den Bau und Betrieb von Lokalbahnen geltenden gesetzlichen Vorschriften und in Gemässheit der Bestimmung dieses Gesetzes durch das Land erfolgen.

§ 2.

Zu diesem Zwecke wird ein vom Landesfonds abgesondert zu verwaltender und zu verrechnender „Steierischer Lokaleisenbahnfonds" gebildet, und zwar:

1. durch den Erlös eines „Steierischen Lokaleisenbahnanlehens" im Höchstbetrage von 10 Millionen Gulden in Noten österreichischer Währung;
2. durch die dem Lande zufallenden Betriebsüberschüsse der auf Grund dieses Gesetzes vom Lande erbauten Lokalbahnen, bezw. durch die Erträgnisse der vom Lande übernommenen Lokalbahnprioritätsaktien;
3. durch die Zuschüsse und Beiträge der Interessenten (insbesondere Gemeinden, Bezirke, Private) oder des Staates zum Baukapital der einzelnen Lokalbahnen (§ 4);
4. durch die Zinsen der zeitweise vorhandenen und nicht unmittelbar zu verausgebenden Barmittel;
5. durch den Erlös aus dem Verkauf der auf Grund dieses Gesetzes erbauten Lokalbahnen (§ 9, Punkt 3);
6. durch die Eingänge aus der planmässigen Rückzahlung oder aus dem Verkaufe der vom Lande übernommenen Prioritätsaktien von Lokalbahngesellschaften, endlich
7. aus dem Erlöse in Folge der Ausgabe von Prioritätsobligationen, welche vom Lande in Gemässheit der Bestimmungen des § 6 ausgegeben werden.

Die unter Zahl 5, 6 und 7 bezeichneten Eingänge, sowie die in den Bahnerträgnissen (Punkt 2) enthaltenen planmässigen Tilgungsquoten des Anlagekapitals jener Lokalbahnen, für welche keine besonderen Aktiengesellschaften gebildet werden, sind, sofern diese Eingänge nicht in neuen Lokalbahnbauten investirt werden, zur Tilgung des in Punkt 1 angeführten Landeseisenbahnanlehens zu verwenden.

Der Landeseisenbahnfonds kann über

gung der von den Interessenten vorzubringenden Wünsche und Anregungen aufzustellen. Andererseits wurde aber durch die geschaffene Organisation auch die Möglichkeit geboten, bezüglich solcher Lokalbahnprojekte, welche an und für sich oder vermöge einer bestehenden Erträgnissgarantie eine ausreichende Rentabilität versprachen, demnach zu ihrer Realisirung einer finanziellen Beihilfe des Landes nicht bedurften, die Bauausführung und die Geldbeschaffung derart zu erleichtern, dass die erfahrungsgemäss mit der Herstellung der Lokalbahnen im Wege der Privatunternehmung in der Regel verbundenen Nachtheile, insbesondere die in solchen Fällen kaum hintangehaltene ungebührliche Erhöhung des Anlagekapitals durch nichts gerechtfertigte Baugewinnste und übermässige Geldbeschaffungskosten vermindert wurden. Auch ermöglichte die Intervention des Landes bei der Bauausführung und Finanzirung, dass manche Bahnprojekte ohne reelle Belastung der Landesfinanzen zur Ausführung gelangen konnten, deren Realisirung anderenfalls entweder gar nicht oder doch nur mit erheblichen Opfern des Landes zu bewerkstelligen gewesen wäre. Auf Grund dieser von mir gewonnenen Erfahrungen, sowie in Hinblick auf den durch zahlreiche Kundgebungen aus Interessentenkreisen bestätigten Umstand, dass auch dortlands das Bedürfniss nach Vervollständigung des bestehenden Eisenbahnnetzes durch Bahnlinien niederer Ordnung immer schärfer hervortritt, würde ich es mit inniger Befriedigung begrüssen, wenn der löbliche Landesausschuss sich bestimmt fände, der Frage der gesetzlichen Organisation des Lokalbahnwesens im Lande unter ähnlichen Modalitäten, wie solche zufolge der geltenden Landesgesetze in Steiermark, Böhmen und Galizien zur Anwendung gelangen, näherzutreten. Indem ich mich gerne bereit erkläre, gegebenen Falles bei der Ausarbeitung der im Gegenstande vorzubereitenden Gesetzesvorlagen für die Landesvertretung die hieramtliche Mitwirkung eintreten zu lassen und dem löblichen Landesausschusse über dessen Wunsch im Eisenbahnbau- und -Betriebe geschulte Organe aus dem Personalstande der mir unterstehenden Dienstzweige zur Verfügung zu stellen, erübrigt mir nur noch, die Aufmerksamkeit des löblichen Landesausschusses auf den Umstand zu lenken, dass ich eine ausgedehnte Betheiligung der Länder an der Kapitalsbeschaffung für in erster Linie im Landesinteresse gelegene Lokalbahnprojekte und eine zweckentsprechende Organisation des Lokalbahnwesens in den einzelnen Ländern als die unerlässliche Voraussetzung für die von dem löblichen Landesausschusse und den Interessenten angestrebte finanzielle Beihilfe des Staates zu dem Ausbau des Lokalbahnnetzes im Lande ansehen muss. Ueber die im Gegenstande gefassten Beschlüsse sehe ich der baldigen Mittheilung des löblichen Landesausschusses mit besonderem Interesse entgegen."

Beschluss des Landtages (§ 9, Punkt 7) insbesondere im Falle des Verkaufs der sämmtlichen aus demselben errichteten Lokalbahnen aufgelöst und mit dem Landesfonds vereinigt werden, in welchem Falle auch die etwa noch bestehenden Verpflichtungen des Landeseisenbahnfonds auf den Landesfonds übergehen. Wenn wider Erwarten der Landeseisenbahnfonds zur Bedeckung des Erfordernisses für Verzinsung und Amortisation des Landeseisenbahnanlehens nicht ausreichen sollte, ist der Abgang vom Lande zu bedecken.

§ 3.

Aus dem nach § 2 zu bildenden Lokaleisenbahnfonds sind zu bestreiten:

1. die Kosten der betriebsfähigen Herstellung und Ausrüstung der auf Grund dieses Gesetzes auszuführenden Lokalbahnen;
2. die Kosten für allfällige weitere Investitionen (Rekonstruktionen, Erweiterungsbauten und Anschaffung) auf bereits vollendeten und in Betrieb gesetzten ebensolchen Lokalbahnen;
3. die zur Verzinsung und Tilgung des Landeseisenbahnanlehens (§ 2, Punkt 1) erforderlichen Beträge, und
4. die Kosten der Verwaltung des Lokaleisenbahnfonds einschliesslich jener des zu errichtenden Landeseisenbahnamtes (§ 10).

§ 4.

Der Lokaleisenbahnfonds hat die Aufgabe, die Erbauung von Lokalbahnen wesentlichst durch eine billige Geldgebung zu ermöglichen. Der Ertrag der Bahnen und die Beiträge von Interessenten sollen die 4prozentige Kapitalsverzinsung sammt Amortisationsquote der vom Lande in der Bahn investirten Summen möglichst sicherstellen; zu dem Ende kann der Lokaleisenbahnfonds zum Baue einer Lokalbahn nur dann herangezogen werden, wenn seitens der Interessenten und des Staates, oder seitens eines von beiden Theilen allein, entweder

1. Beiträge zum Baukapitale in der Höhe von wenigstens einem Drittheile des Gesammterfordernisses à fonds perdu, oder gegen Ueberlassung von Stammaktien des Unternehmens, welche zum vollen Nennwerthe zu übernehmen sind, zugesichert werden, oder
2. auf Konzessionsdauer die Verpflichtung übernommen wird, für den Fall, als die jährlichen Betriebsüberschüsse der in Frage kommenden Lokalbahn zur Bedeckung des Erfordernisses für die 4prozentige Verzinsung, sowie für die Tilgung des Anlagekapitals innerhalb 90 Jahren nicht ausreichen sollten, Zuschüsse bis zu mindestens drei Achtel (3/8) dieses jährlichen Gesammterfordernisses zu leisten.

In letzterem Falle können an Stelle der von den Interessenten oder dem Staate übernommenen Ertrāgnissgarantie zu vereinbarenden Kapitalsabfindungen zu Gunsten des Lokaleisenbahnfonds in Barem, oder durch unentgeltliche Grundabtretung, Lieferung von Materialien und sonstigen Leistungen treten.

§ 5.

Für jene Lokalbahnen, deren Baukapital im Sinne der Bestimmungen des § 4, Punkt 1 zum Theile durch Kapitalsbeiträge der Interessenten oder des Staates aufgebracht werden, sind, insofern die Beträge gegen Refundirung in Stammaktien und nicht à fonds perdu zugesichert werden, besondere Aktiengesellschaften zu bilden, und erhält das Land für den von denselben aufzubringenden Rest des Anlagekapitals, sowie im § 3, ad 2 vorgesehenen Auslagen Prioritätsaktien mit dem Anspruch auf eine 4prozentige Vorzugsdividende sammt Amortisationsquote vor den Stammaktien zum vollen Nennwerthe.

Die Agenden dieser Gesellschaften sind, falls dieselben nicht von der betriebsführenden Eisenbahnverwaltung übernommen werden, vom Landeseisenbahnamte (§ 10) zu besorgen.

In den Gesellschaftsstatuten ist dafür vorzusorgen, dass die Funktionen des Vorstandes dieser Gesellschaften als Ehrenämter unentgeltlich versehen werden.

§ 6.

Die im Sinne des § 4, Punkt 2 auf Grund einer von den Interessenten oder vom Staate zugesicherten Erträgnissgarantie, oder nach § 4, Punkt 1 auf Grund von Beiträgen à fonds perdu ausgeführten Lokalbahnen, werden unbeschadet des gesetz- und konzessionsmässigen Einlösungs- und Heimfallrechtes des Staates für Rechnung des Landes als des alleinigen Konzessionärs betrieben und verwaltet.

Das Land ist berechtigt, bezüglich solcher Lokalbahnen unter Beobachtung gesetzlicher Vorschriften und mit besonderer staatlicher Genehmigung Prioritätsobligationen auszugeben, welche mit höchstens 4 % verzinst, innerhalb der Konzessionsdauer zurückgezahlt und ob der für die betreffende Lokalbahn eröffneten Eisenbahnbucheinlage sichergestellt werden.

§ 7.

Der Bau der in Gemässheit dieses Gesetzes herzustellenden Lokalbahnen ist, sofern derselbe nicht etwa unter unmittelbarer Leitung und Ingerenz der Staatsverwaltung durchgeführt werden sollte, gleich den Materiallieferungen vom Landesausschusse in einer den Interessen des Landes entsprechenden Weise, und zwar thunlichst im Offertenwege zu vergeben.

Der Betrieb solcher Lokalbahnen ist in der Regel auf Grund von durch den Landesausschuss abzuschliessenden Betriebsverträgen der k. k. Staatseisenbahnverwaltung oder der Verwaltung der anschliessenden Hauptbahn gegen Vergütung der eventuell pauschalmässig festzusetzenden Betriebskosten zu übertragen, bei dem Abgange einer diesfälligen Vereinbarung aber in eigener Regie zu führen.

Die unmittelbare Ueberwachung des Baues und Betriebes der auf Grund dieses Gesetzes hergestellten Lokalbahnen erfolgt, unbeschadet des den Staatsorganen gesetz- und konzessionsmässig oder in Folge besonderen Vorbehaltes zustehenden Aufsichtsrechtes, durch das Landeseisenbahnamt.

§ 8.

Für jede auf Grund dieses Gesetzes hergestellte Lokalbahn ist eine besondere Betriebsrechnung zu führen, und zwar auch dann, wenn für dieselbe keine selbständige Aktiengesellschaft gebildet wird. Die nach diesen Rechnungen ermittelten Zuschussbeträge (§ 4, Punkt 1 und 2) sind von den Verpflichteten vorbehaltlich der nachträglichen Austragung etwa bei der Prüfung der Rechnung durch die Staatsverwaltung sich ergebender Differenzen innerhalb der ersten Hälfte des der Rechnungsperiode folgenden Jahres an das Landesobereinnehmeramt in Graz einzuzahlen.

Sollten Interessenten mit ihren Leistungen im Rückstande bleiben, so ist der Landesausschuss berechtigt, wegen Einbringung derselben hinsichtlich der Bezirke oder Gemeinden im Sinne des Landesgesetzes vom 25. Mai 1875 (L. G. Bl. No. 57) beziehungsweise gegen sonstige Interessenten im Wege der politischen Exekution vorzugehen.

Die Vertheilung resp. Verwendung der Superdividende der Lokalbahnaktiengesellschaften, sowie über die Rückzahlung etwa nach § 4, Punkt 2 geleisteter Garantievorschüsse aus den Ertragsvorschüssen, sind nach Massgabe der von Fall zu Fall mit den Interessenten oder der Staatsverwaltung getroffenen Vereinbarungen festzustellen.

§ 9.

Dem Landtage bleibt vorbehalten, die Beschlussfassung und Entscheidung über:

1. den Zeitpunkt und die Modalitäten der Begebung des nach § 2, Punkt 1 aufzunehmenden Landeseisenbahnanlehens;
2. den Bau von Lokalbahnen, welche auf Grund dieses Gesetzes hergestellt werden sollen;
3. die Veräusserung der auf Grund dieses Gesetzes hergestellten Lokalbahnen;
4. den Verkauf der vom Lande nach § 5 übernommenen Prioritätsaktien von Lokalbahngesellschaften;
5. die Ausgabe von auf einzelne Lokalbahnen sicherzustellenden Prioritätsobligationen (§ 6);
6. die vom Landesausschuss alljährlich dem Landtage mit Bericht vorzulegenden Rechnungsabschlüsse des steiermärkischen Landeseisenbahnfonds;
7. die Organisation des Landeseisenbahnamtes;
8. die eventuelle Auflösung des Landeseisenbahnfonds und Vereinigung desselben mit dem Landesfonds (§ 2).

§ 10.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung hinsichtlich der nach § 9 der Beschlussfassung und Entscheidung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse, insbesondere die Durchführung der Vorerhebungen und Verhandlungen zum Zwecke der Sicherstellung des Baues von Lokalbahnen auf Grund dieses Gesetzes, der Abschluss von diesfälligen Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung; die Erwerbung der definitiven Konzession für vom Landtage beschlossene neue Lokalbahnen; der Abschluss der Bau- und Lieferungs-, sowie der Betriebsverträge, die Ueberwachung des Baues und Betriebes der Lokalbahnen, die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen, die Besorgung der Agenden der Lokalbahnaktiengesellschaften, dann die Durchführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Beschlüsse des Landtages (§ 9) nothwendigen finanziellen Transaktionen.

Zur Besorgung der technisch-administrativen Geschäfte in Ansehung der auf

Grund dieses Gesetzes herzustellenden Lokalbahnen, insbesondere zur gewissenhaften Prüfung der vorgelegten Eisenbahnprojekte vom technischen und kommerziellen Standpunkte wird ein als Exekutivorgan des Landesausschusses fungirendes „Landeseisenbahnamt“ errichtet, dessen Organisation vom Landtage über Antrag des Landesausschusses festgesetzt wird.

Gesetz vom 17. Dezember 1892, wirksam für das Königreich Böhmen, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung.

§ 1.

Die Ausführung von Eisenbahnen niederer Ordnung (Lokalbahnen, Vizinalbahnen, Dampftramways), deren Nothwendigkeit vom Standpunkte des allgemeinen Landesinteresses ausser Zweifel steht, kann vom Lande durch Garantirung der Verzinsung und der Tilgung der für die betreffende Bahnunternehmung auszugebenden Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen), durch Gewährung eines Darlehens, durch Uebernahme von Prioritäts- oder Stammaktien, oder endlich durch die in der Verwaltung des Landes zu bewirkende Durchführung des Baues gefördert werden.

§ 2.

Wenn seitens der Interessenten und des Staates oder seitens eines von beiden Theilen allein:

1. Beiträge zu dem durch den Landesausschuss richtig gestellten Bauaufwande, die Kosten der Ausrüstung eingerechnet, in der Höhe von wenigstens 25% à fonds perdu, oder gegen Ueberlassung von Stammaktien des Unternehmens, welche zum vollen Nennwerthe zu übernehmen sind, zugesichert wurden, oder
2. auf Konzessionsdauer die Verpflichtung übernommen wird, für den Fall, als die jährlichen Betriebsüberschüsse der in Frage kommenden Bahn zur Bedeckung des Erfordernisses für die Verzinsung, sowie für die Tilgung des Anlagekapitals innerhalb 90 Jahren nicht ausreichen sollten, Zuschüsse bis zu mindestens drei Achtel (3/8) dieses jährlichen Gesammterfordernisses zu leisten,

so hat das Land durch Garantirung eines bestimmten, 4% nicht übersteigenden Zinsertrages und der Tilgung der zu diesem Zwecke auszugebenden und bücherlich sicherzustellenden, innerhalb der Konzessionsdauer rückzahlbaren Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen), deren Gesammtsumme 70% des Bauaufwandes nicht zu überschreiten hat,

oder durch Gewährung eines verzinslichen, bücherlich sicherzustellenden, innerhalb der Konzessionsdauer rückzahlbaren Darlehens in der Höhe von höchstens 70% des Bauaufwandes an der Erbauung und Ausrüstung der Bahn theilzunehmen.

Nach Beschaffenheit der lokalen Verhältnisse kann das Land sich daran ausserdem durch Garantirung eines bestimmten, 4% nicht übersteigenden Zinsertrages der zur Ergänzung des Bauaufwandes auszugebenden Prioritätsaktien oder durch Uebernahme von Prioritäts- oder Stammaktien im vollen Nennwerthe betheiligen.

§ 3.

Die Ausführung der im § 1 bezeichneten Bahnen kann auch auf Grund einer vom Landesausschusse zu erwerbenden Bau- und Betriebskonzession, oder in Durchführung einer von dritten Personen erworbenen Konzession in Gemässheit der für die Konzessionirung, den Bau und Betrieb von Lokalbahnen geltenden gesetzlichen Vorschriften nach den Bestimmungen dieses Gesetzes durch das Land erfolgen.

§ 4.

Der Landtag kann die Durchführung des Baues einer Eisenbahn durch den Landesausschuss beschliessen, wenn nach den besonderen Verhältnissen die Durchführung des Baues in der Verwaltung des Landes sich als zweckentsprechend darstellt. Unter der gleichen Voraussetzung kann auch ein von anderen Unternehmern nach den Bestimmungen dieses Gesetzes in Angriff genommener Bahnbau mit Genehmigung der Regierung durch den Landesausschuss zur weiteren Durchführung auf Kosten der Unternehmung nach Massgabe der mit den letzteren und den sonstigen Interessenten abgeschlossenen Verträge übernommen werden.

§ 5.

Für jene Bahnen, deren Baukapital zum Theile durch Uebernahme von Stamm-

aktien seitens der Interessenten zugesichert erscheint, sind besondere Aktiengesellschaften zu bilden, deren Agenden, falls dieselben nicht von der betriebsführenden Eisenbahnverwaltung übernommen werden, vom Landesausschusse auf Kosten der Aktiengesellschaft zu besorgen sind. In den Gesellschaftsstatuten ist dafür vorzusorgen, dass die Funktionen des Vorstandes dieser Gesellschaften als Ehrenämter unentgeltlich versehen werden. Der Vorstand besteht aus höchstens zehn Mitgliedern, von denen zwei durch den Landesausschuss zu nominiren sind.

§ 6.

Bei Durchführung des Baues einer Eisenbahn durch das Land können zur Aufbringung des Aufwandes unter Beobachtung der gesetzlichen Vorschriften und mit besonderer staatlicher Genehmigung mit höchstens 4% verzinsliche, innerhalb der Konzessionsdauer rückzahlbare und ob der für die betreffende Bahn eröffneten Eisenbahnbucheinlage sichergestellte Eisenbahnschuldverschreibungen ausgegeben werden.

§ 7.

Die auf Grund dieses Gesetzes zu emittirenden Prioritätsaktien haben den Anspruch auf eine 4prozentige Vorrangsdividende vor den Stammaktien. Insofern Prioritäts- und Stammaktien in Folge der gesetzlichen Bestimmungen in den Besitz des Landes gelangt sind, sind sie vor Ablauf eines Jahres von der Betriebseröffnung der betreffenden Linie an nicht zu veräussern.

§ 8.

Der Bau der in Gemässheit der §§ 3, 4 vom Lande herzustellenden Bahnen ist unbeschadet der gesetzlichen Ingerenz der Staatsverwaltung in einer den Interessen des Landes entsprechenden Weise, und zwar thunlichst im Offertenwege durch den Landesausschuss zu vergeben. Auch bei den auf Grund des § 3 hergestellten Bahnen erfolgt die unmittelbare Ueberwachung des Baues und Betriebes, unbeschadet des dem Staate gesetz- und konzessionsmässig oder in Folge besonderen Vorbehaltes zustehenden Aufsichtsrechtes durch den Landesausschuss. Insbesondere bedarf die Vergebung der Bauarbeiten und die Uebertragung von Lieferungen der Genehmigung des Landesausschusses. Der Betrieb solcher Bahnen ist in der Regel auf Grund von durch den Landesausschuss oder mit dessen Genehmigung abzuschliessenden Betriebsvertrages der k. k. Staatseisenbahnverwaltung oder der Verwaltung der anschliessenden Hauptbahn gegen Vergütung der eventuell pauschalmässig festzusetzenden Betriebskosten zu übertragen, bei dem Abgange einer diesfälligen Vereinbarung aber, unbeschadet des gesetz- und konzessionsmässigen Einlösungs- und Heimfallsrechtes des Staates, für Rechnung der Bahngesellschaft oder des Landes in dessen Regie zu führen.

§ 9.

Für jede auf Grund dieses Gesetzes hergestellte Bahn ist eine besondere Betriebsrechnung zu führen, und zwar auch dann, wenn für dieselbe keine selbständige Aktiengesellschaft gebildet wird. Haben sich bei der Führung eines Bahnbaues durch das Land die Lokalinteressenten zu besonderen Leistungen verpflichtet, so sind die rechnungsmässig ermittelten Zuschussbeträge von den Verpflichteten vorbehaltlich der nachträglichen Austragungen etwa bei der Prüfung der Rechnung durch die Staatsverwaltung innerhalb der ersten Hälfte des der Rechnungsperiode folgenden Jahres an die Landeskasse in Prag einzuzahlen. Sollten Interessenten mit ihren Leistungen im Rückstande bleiben, so ist der Landesausschuss berechtigt, wegen Einbringung derselben hinsichtlich der Bezirke oder Gemeinden im Sinne des Landesgesetzes vom 19. September 1883, L. G. Bl. No. 51, bezw. gegen sonstige Interessenten im Wege der politischen Exekution vorzugehen. Die Bestimmungen über die Vertheilung, bezw. Verwendung des eine 5prozentige Dividende der Aktien überschreitenden Jahreserträgnisses der auf Grund dieses Gesetzes errichteten Aktiengesellschaften, sowie über die Rückzahlung der geleisteten Garantievorschüsse aus den Ertragsüberschüssen sind von Fall zu Fall nach Massgabe der mit den Interessenten oder der Staatsverwaltung getroffenen Vereinbarungen festzustellen.

§ 10.

Das Jahreserforderniss für die auf Grund dieses Gesetzes durch das Land übernommenen Verpflichtungen ist mit der entsprechenden Bedeckung durch den Landesvoranschlag anzusprechen und die ordnungsmässige Verwendung der bewilligten Mittel im Landesrechnungsabschlusse auszuweisen. Die ausserordent-

lichen Einnahmen (für Veräusserung von Landesbahnen, von Aktien u. dergl.) sind in erster Reihe zur Tilgung des diesfalls aufgenommenen Anlehens zu verwenden.

§ 11.

Dem Landtage bleibt vorbehalten die Beschlussfassung und Entscheidung:

1. über den Bau von Bahnen, welche auf Grund dieses Gesetzes hergestellt werden sollen;
2. über die Veräusserung oder Verpachtung der auf Grund dieses Gesetzes hergestellten Bahnen;
3. über die Art der Geldbeschaffung für die durch das Land zu bauenden Bahnen:
4. über Art und Höhe der den einzelnen Bahnunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden Beiträge.

§ 12.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung hinsichtlich der nach § 12 der Beschlussfassung und Entscheidung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse, insbesondere die Prüfung der vorgelegten Projekte und die Vorerhebungen und Verhandlungen zum Zwecke der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen auf Grund dieses Gesetzes, der Abschluss von diesfälligen Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung; die Erwerbung der definitiven Konzession für vom Landtage beschlossene neue Bahnbauten, der Abschluss der Bau- und Lieferungsverträge für die durch das Land zu bauenden Bahnen, der Abschluss von Betriebsverträgen, die Ueberwachung des Baues und Betriebes der Bahnen, die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen, die Besorgung der Agenden der betreffenden Aktiengesellschaften, sowie die Durchführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Beschlüsse des Landtages nothwendigen finanziellen Transaktionen.

Dem Landesausschusse obliegt schliesslich über Ansuchen der Interessenten die Ausarbeitung von Projekten und Ertragsberechnungen der Bahnen niederer Ordnung gegen Ersatz der Selbstkosten.

Gesetz vom 17. Juli 1893 für das Königreich Galizien und Lodomerien mit dem Grossherzogthum Krakau, betr. die Unterstützung von Eisenbahnen niederen Ranges.

§ 1.

Das Land unterstützt nach Möglichkeit den Bau von Eisenbahnen niederer Ordnung (Lokalbahnen, Sekundärbahnen, Vizinalbahnen, Dampftramways u. dergl.), welche für den öffentlichen Verkehr bestimmt sind und im Interesse des Landes als nützlich und nothwendig erachtet werden:

a) durch Gewährung von verzinslichen Darlehen;
b) durch Uebernahme der Aktien der Eisenbahnunternehmung auf das Land;
c) in anderer Weise, insbesondere auch durch Ausführung des Bahnbaues in eigener Verwaltung.

§ 2.

Die im § 1 bezeichnete Unterstützung kann gewährt werden, wenn

a) der Landtag durch seinen Beschluss feststellt, dass der beabsichtigte Bau in Hinsicht auf die allgemeinen Interessen des Landes nützlich und nothwendig ist;
b) wenn die Interessenten, das sind der Staat, die Bezirke, die Gemeinden, die Gutsgebiete und Privatpersonen, oder auch nur einer dieser Interessenten in rechtsgültiger Weise durch seine Betheiligung mindestens ein Drittel des Nominalwerthes des Anlagekapitals der bezüglichen Bahn sicherstellt und dies entweder à fonds perdu, oder gegen Uebernahme von Stammaktien zum vollen Nominalwerthe oder wenn dieselben sich in rechtsgültiger Form verpflichten, mindestens einen dritten Theil der Jahresrate, welche zur Verzinsung und planmässigen Amortisirung des Anlagekapitals erforderlich ist, zu decken.

§ 3.

Der Landtag wird in jedem speziellen Falle die Art der der Lokalbahn zu gewährenden Unterstützung bestimmen und die Höhe der finanziellen Betheiligung des Landes an dem Unternehmen, indem derselbe von dem Grundsatze ausgehen wird, dass das Land nur insofern zur finanziellen Unterstützung des Baues einer Bahn niederer Ordnung beitragen soll, damit die Fonds für eine derartige Durch-

führung dieses Bahnbaues sichergestellt werden, dass ein den lokalen Verhältnissen entsprechender regelmässiger Betrieb aufrecht erhalten werden kann.

§ 4.

Das Land kann den Bau der im § 1 bezeichneten Bahnen im Sinne der Bestimmungen dieses Gesetzes in eigene Verwaltung übernehmen, wenn die obwaltenden Verhältnisse den Bau in eigener Verwaltung des Landes am entsprechendsten erscheinen lassen. Das Land kann den Bahnbau durchführen, entweder auf Grund der vom Landesausschusse erlangten Konzession für den Bau und Betrieb, oder auch in Ausführung der dritten Personen ertheilten Konzession in Gemässheit der Bestimmungen der bestehenden Gesetze über die Konzessionirung, den Bau und Betrieb der Lokalbahnen.

Unter diesen Bedingungen ist das Land berechtigt, mit Zustimmung der Regierung den Bau von Lokalbahnen, welche von anderen Unternehmern bereits auf Grund dieses Gesetzes begonnen wurden, zwecks Durchführung derselben auf Kosten der Unternehmer im Sinne der mit denselben und anderen Interessenten abgeschlossenen Verträge zu übernehmen.

§ 5.

Besondere Aktiengesellschaften sollen für solche Bahnen niederer Ordnung gegründet werden, deren Baukapital in der Weise beschafft wird, dass ein Theil der Stammaktien von Interessenten oder vom Staate übernommen wird (§ 2).

Der Sitz dieser Gesellschaften soll in der Regel im Lande sein.

Das Landeseisenbahnbüreau (§ 14) ist berechtigt, die Agenden dieser Gesellschaften, insofern dieselben nicht von der den Betrieb führenden Staatseisenbahnverwaltung (§ 7) übernommen werden, zu besorgen.

§ 6.

Der Bau von Bahnen niederer Ordnung, welche auf Grund der Bestimmungen dieses Gesetzes zu Stande kommen, soll in einer den Landesinteressen entsprechenden Weise geführt werden und der Ingerenz des Landesausschusses unterstehen. Diese Ingerenz kann jedoch das Recht des Staates zur Ueberwachung im Sinne der Gesetze, der Konzession und besonderer Vorbehalte nicht tangiren.

Insbesondere soll die Vergebung von Bauarbeiten und Lieferungen, welche nach Möglichkeit durch Offertausschreibung zu erfolgen hat, im Einvernehmen mit dem Landesausschusse erfolgen.

§ 7.

Die Betriebsführung auf solchen Bahnen kann der Staatseisenbahnverwaltung gegen Ersatz der Betriebsselbstkosten, die pauschalirt werden können, übertragen werden.

Diese Uebertragung kann nur durch einen Betriebsvertrag, welcher zwischen der Staatseisenbahnverwaltung und dem Landesausschusse abzuschliessen ist, oder zwischen der erstbezeichneten Verwaltung und der Bahnverwaltung unter Zustimmung des Landesausschusses zu Stande kommt, erfolgen.

Für jede Bahn, welche im Sinne der Bestimmungen dieses Gesetzes entsteht, ist eine besondere Betriebsrechnung zu führen. Diese Bestimmung gilt auch für jene Bahnen, für welche keine besonderen Aktiengesellschaften gegründet wurden (§ 5).

§ 8.

Die Bestimmungen des Gesetzes vom 23. Januar 1891 (L. G. Bl. No. 20) über die Benutzung öffentlicher nichtärarischer Strassen zum Bau und Betrieb von Eisenbahnen, sowie für andere allgemein nützliche Zwecke werden bei den Bahnen niederer Ordnung, welche zufolge Unterstützung seitens des Landes im Sinne der Bestimmungen dieses Gesetzes erbaut werden, mit der Aenderung Anwendung finden, dass diese Eisenbahnunternehmungen von der im § 5 des obigen Gesetzes enthaltenen Verpflichtung, zur Tragung der Mehrkosten der Erhaltung der Landesstrassen, Bezirks- und Gemeindewege, sowie zur Tragung der Kosten für besondere Vorkehrungen, welche die Hintanhaltung von Unfällen und Kommunikationsstörungen auf diesen Strassen bezwecken, befreit werden.

§ 9.

Die Prioritätsaktien der im Grunde dieses Gesetzes zu bauenden Bahnen geben Anspruch auf eine 4prozentige Verzinsung vor den Stammaktien; die Prioritäts- und Stammaktien, welche im Sinne dieses Gesetzes (§ 1) vom Lande übernommen werden, können vor Ablauf der ersten zwei Betriebsjahre der Linie, für welche dieselben ausgegeben wurden, nicht veräussert werden.

§ 10.

Die rechnungsmässig festgestellten Beiträge, zu deren Zahlung sich die Interessenten (§ 2) zu Gunsten der in Verwal-

tung des Landes gebauten Bahnen niederer Ordnung verpflichtet haben, sind binnen sechs Monaten nach Ablauf des Budgetjahres bei der Kasse des Landesausschusses einzuzahlen, vorbehaltlich einer nachträglichen Richtigstellung von Differenzen, welche sich bei der Detailprüfung der Rechnungen durch die Staatsverwaltung herausstellen könnten.

Die rückständigen Beiträge werden über Verlangen des Landesausschusses von den Bezirken, Gemeinden und von einzelnen Interessenten im Wege der politischen (administrativen) Exekution eingezogen werden.

§ 11.

Die Landesbank für Galizien, Lodomerien mit dem Grossherzogthum Krakau ist grundsätzlich berufen, bei der Beschaffung der Mittel zur Unterstützung des Baues von Lokalbahnen durch Subventionirung derselben seitens des Landes oder Führung des Baues in eigener Verwaltung des Landes zu vermitteln.

Diese finanzielle Vermittlung der Landesbank soll in der Kapitalisirung der zum Bau der Bahnen erforderlichen Raten der jährlichen Landessubvention beruhen.

Die besagten Jahresraten werden in das Präliminare des Landesbudgets, das auch die entsprechende Bedeckung für dieselben enthalten wird, eingestellt werden.

§ 12.

Der Landtag entscheidet:

1. über den Bau von Bahnen, welche im Sinne dieses Gesetzes auszuführen sind;
2. über den Verkauf oder über die Verpachtung von Bahnen, welche im Sinne dieses Gesetzes vom Lande erbaut wurden;
3. über die näheren Details bezüglich der Beschaffung von Fonds für Bahnen, welche vom Lande zu erbauen sind (§§ 4 und 11);
4. über die Art und Höhe der finanziellen Betheiligung, welche aus Landesfonds bei einzelnen Bahnunternehmungen platzzugreifen hat.

§ 13.

Sache des Landesausschusses ist es im allgemeinen, die Anträge in Angelegenheiten, welche nach § 12 dem Beschlusse und der Entscheidung des Landtages unterliegen, vorzubereiten und einzubringen, sowie die vom Landtage diesbezüglich gefassten Beschlüsse durchzuführen.

Insbesondere ist es Aufgabe des Landesausschusses, vorgelegte Projekte zu prüfen, Vorerhebungen einzuleiten und zu pflegen, Verhandlungen und Berathungen zum Zwecke der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen zu führen, vorläufige Verträge mit den Interessenten abzuschliessen, sowie mit Unternehmungen und Bahnverwaltungen, Verhandlungen mit der Staatsverwaltung zu pflegen, Konzessionen für den Bau von Bahnen, welche in eigener Verwaltung des Landes zu bauen sind, zu erlangen, Bau- und Lieferungsverträge für diese Bahnen abzuschliessen, Betriebsverträge abzuschliessen, den Bau und den Betrieb zu beaufsichtigen, die Betriebsrechnungen und Einnahmen zu prüfen, die erforderlichen finanziellen Transaktionen im Sinne dieses Gesetzes und der Beschlüsse des Landesausschusses durchzuführen.

Der Landesausschuss kann auch über Ersuchen von Interessenten Projekte und Berechnungen der Einnahmen von Bahnen niederer Ordnung gegen Ersatz der Auslagen anfertigen.

§ 14.

Zum Zwecke der Erledigung der technisch-administrativen Angelegenheit bezüglich der im Sinne dieses Gesetzes zu erbauenden Lokalbahnen und insbesondere zum Zwecke der Prüfung der vorgelegten Eisenbahnprojekte vom technischen und kommerziellen Standpunkte wird ein Landeseisenbahnbüreau als Exekutivorgan des Landesausschusses (§ 16) errichtet.

§ 15.

Zum Zwecke der Beurtheilung der Projekte für Lokalbahnen, welche im Sinne dieses Gesetzes unterstützt werden sollen, sowie zur Besprechung der Fragen, welche in Ansehung des Baues und Betriebes dieser Bahnen auftauchen können, wird ein Landeseisenbahnrath ins Leben gerufen.

§ 16.

Die Zusammensetzung, Organisation und der Wirkungskreis des Landeseisenbahnbüreaus und des Landeseisenbahnrathes bestimmt der Landtag über Antrag des Landesausschusses.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Projekte.

Die Kahlenbergbahn-Gesellschaft plant den Bau einer elektrischen Bahn von Döbling nach Grinzing zur besseren Verbindung des Kahlenbergs mit Wien. (Elektrotechn. Zeitschr. 1893. No. 45. S. 648).

Die Errichtung einer Aktiengesellschaft unter der Firma: „Gailthalbahn Arnoldstein—Hermagor" mit dem Sitz in Wien ist genehmigt worden. (Verordnungsbl. d. k. k. Handelsministeriums f. Eisenbahn u. Schiffahrt 1893. No. 143. S. 2353).

Projekt einer Drahtseilbahn von Wabern auf die Höhe des Gurten in der Schweiz, und einer Dampfstrassenbahn von Grosswabern nach Belp. Länge der ersten Bahn 1082 m, Spurweite 1 m, grösste Steigung 33 %, Höhenunterschied 262 m. Betrieb elektrisch mit oberirdischer Stromzuführung und Rückleitung durch die Schienen. Oberbau dreischienig mit 2 Zahnstangen. Kosten 385 000 Frcs.

Die zweite Bahn soll die Verlängerung des Berner Trambahnnetzes von Wabern über Wattenwyl, Kleinwabern und Kehrsatz nach Belp, 4,4 km lang bilden. Spurweite 1 m; grösste Steigung 22,6 %; kleinster Krümmungshalbmesser 50 m. Kosten 210 000 Frcs. oder 47 725 Frcs. für das Kilometer. (Verordnungsbl. des k. k. Handelsministeriums f. Eisenb. und Schiffahrt 1893. No. 147, S. 2517.)

Die Ybbsthalbahn soll, 70 km lang, schmalspurig mit 0,76 m Spurweite, mit einem Anlagekapital von 3 048 000 fl. hergestellt werden. Bei vollspuriger Ausführung würden sich die Anlagekosten um rund 800 000 fl. höher stellen. Die Bahn soll bei Station Waidhofen an der Ybbs der Staatsbahnlinie Amstetten—Klein-Reifling beginnen und im Ybbsthal aufwärts über Opponitz und Hollenstein nach Lunz, dann im Bodingbachthale bis Gaming führen und bei Station Kienberg-Gaming an die Staatsbahnlinie Pöchlarn - Kienberg—Gaming anschliessen. Zweck der Bahn ist, die wirthschaftlichen Verhältnisse des von ihr berührten Landes zu heben, das zufolge des Niederganges der hier früher schwunghaft betriebenen Eisenindustrie seine wichtigste Erwerbsquelle zum grössten Theile eingebüsst hatte. Der an Naturschönheiten und an Naturprodukten reichen Gegend soll durch Einbeziehung in das Schienennetz neuer wirthschaftlicher Aufschwung gegeben werden, indem für die landwirthschaftlichen Erzeugnisse und für die mannigfachsten Rohprodukte ein erweitertes Absatzgebiet erschlossen wird. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. f. Eisenb. und Schiffahrt 1893. No. 148. S. 2562.)

Durch Gesetz vom 26. Dezember 1893 ist die Regierung ermächtigt, die Ausführung einer vollspurigen Lokalbahn von Trient im Anschluss an die Linie Kufstein—Ala der Südbahn über Pergine, Caldonazzo, Levico, Roncegno, Borgo, Strigno und Grigno an die Reichsgrenze bei Tezze (Valsuganabahn) durch Konzessionsertheilung sicherzustellen. Das Land Tirol und die Interessenten haben 700 000 fl. in Stammaktien zu übernehmen. (Verordnungsbl. d. k. k. Handelsminist. f. Eisenbahn u. Schiffahrt, VII. Jahrg. 1894. No. 5, S. 105.)

Die Budapester elektrische Strassenbahn-Gesellschaft hat dem Magistrat die Pläne für eine neue mit oberirdischer Stromzuführung auszuführende Linie von der Volkstheatergasse über den Telekiplatz bis zum neuen Volksgarten vorgelegt. (Verordnungsbl. d. k. k. Handelsminist. f. Eisenb. u. Schiffahrt, VII. 1894. No. 5. S. 108.)

Die Direktion der Vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen hat probeweise die Einführung des elektrischen Betriebes mit oberirdischer Stromzuleitung auf einem Theil ihrer Linien, und die Verlängerung der Bahn bis zur östlichen Grenze des Arader Comitats beschlossen. Die neue Linie soll wegen schwieriger Geländeverhältnisse eine schmalspurige Bergbahn werden. Die Beschlüsse bedürfen noch der Genehmigung durch die Generalversammlung der Aktionäre. (Verordnungsbl. d. k. k. Handelsminist. f. Eisenb. u. Schiff., VII. 1894. No. 5, S. 109.)

Von der Firma Siemens & Halske wird eine elektrische Bahn für Personen- und Güterverkehr in Berlin zwischen Badstrasse und Pankow geplant. (Elektrotechn. Rundschau 1893/94. No. 5, S. 45).

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme technischer Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine schmalspurige, elektrisch oder mit Dampf zu betreibende Lokalbahn von Markersdorf a. d. Pielach über Ober-Grafendorf und Kirchberg durch das Nattersbach- und Treflingbachthal in das Erlaufthal und über Mittersbach nach Maria-Zell.

2. Für eine Zahnradbahn von Urfahr auf den Pöttlingberg bei Linz.

3. Für eine Lokalbahn von Auscha über Graber nach Böhm. Leipa mit Fortsetzung nach Reichenberg. (Verordnungsbl. d. k. k. Handelsminist. f. Eisenb. und Schiffahrt, 1893. No. 141. S. 2277.)

4. Für eine schmalspurige, u. U. elektrisch zu betreibende Lokalbahn von der Station Gmunden in die Stadt Gmunden.

5. Für eine voll- oder schmalspurige Strassenbahn von Brüx über Kopitz nach Johnsdorf und Malteuern und zurück nach Brüx mit Abzweigung von Johnsdorf über Obergeorgenthal zum Anschluss an die Hauptlinie bei Niedergeorgenthal. (Verordnungsbl. d. k. k. Handelsminist. f. Eisenb. u. Schiffahrt 1893. No. 142, S. 2313.)

6. Für eine schmalspurige Lokalbahn von der Haltestelle Zinkenbach oder der Station St. Wolfgang der Lokalbahn Ischl—Salzburg zur Station St. Wolfgang der Zahnradbahn auf den Schafberg. (Verordnungsbl. d. k. k. Handelsminist. f. Eisenb. u. Schiffahrt 1894. No. 4, S. 77.)

3. Betriebseröffnungen.

Am 14. Oktober 1893 die Theilstrecke Wels—Kremsmünsterstift und am 19. November 1893 die Reststrecke von hier bis Unterrohr der Lokalbahn Wels—Unterrohr. (Oesterr. Eisenb. Zeitg. 1893. No. 44, S. 362.)

Am 26. Oktober 1893 die von der österr. Nordwestbahn abzweigende Lokalbahnstrecke Častolowitz—Reichenau a. K.—Solnitz. (Verordnungsbl. d. k. k. Handelsminist. f. Eisenb. u. Schiffahrt 1893. No. 143, S. 2354.)

Am 27. November 1893 die 25 km lange Schmalspurbahn Yverdon—Ste. Croix in der Schweiz. (Verordnungsbl. d. k. k. Handelminist. f. Eisenb. und Schiffahrt 1893. No. 143, S. 2357.)

Am 9. Dezember 1893 die schmalspurige, 23 km lange steiermärkische Landesbahn Kapfenberg—Au-Seewiesen. (Verordnungsbl. des k. k. Handelsminist. f. Eisenb. und Schiff. 1893. No. 141, S. 2285.)

Am 11. Dezember 1893 die Eperjes—Bártfaer-Lokalbahn. (Zeitschr. d. Ver. Deutsch. Eisenbahnverw. 1893. No. 100, S. 948.)

Die Forster Stadteisenbahn.

Mit dem 1. Juni v. J. ist in der Tuchindustriestadt Forst in der Niederlausitz eine mit Lokomotiven betriebene Schmalspurbahn von 1 m Spurweite, welche innerhalb der Strassen und Fabrikhöfe angelegt ist und den unmittelbaren Austausch der Frachten zwischen dem Staatsbahnhofe und den einzelnen industriellen Anlagen bezweckt, dem Verkehr übergeben worden.

Forst, eine Stadt von 25000 Einwohnern, mit etwa 200 Tuchfabriken, verdankt seine lebhafte Industrie der Nähe mächtiger Braunkohlenlager, welche die Beschaffung der Dampfkraft zu ungewöhnlich niedrigem Preise ermöglicht. Der Güterverkehr auf dem Bahnhofe Forst entwickelte sich dementsprechend zu einem sehr lebhaften und belief sich im Jahre 1892 auf 16314 ankommende Kohlen- und 21587 eingehende Güterwagen, bei einem Abgang von 1710 Güterwagen, das sind etwa 130 beladen ankommende Wagen täglich. Unter diesen Umständen fand der Plan, durch eine Schmalspurbahn die rasche und sichere Beförderung der Massengüter vom Staatsbahnhofe in die Stadt und in die einzelnen Fabriken thunlichst ohne Umladung zu ermöglichen, allseitige Unterstützung, so dass derselbe durch die Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München unter Leitung des Regierungsbaumeisters J. Schweizer alsbald verwirklicht werden konnte.

Ueber die Einzelheiten der Ausführung entnehmen wir der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen (1893, S. 897) nachstehende Mittheilungen:

Im Westen der Stadt entlang dem Staatsbahnhofe wurde zunächst ein eigener Stadtbahnhof, welcher mit dem ersteren durch ein Vollspurgleis verbunden ist, erbaut. Dieser Bahnhof enthält in seinem oberen Theile 1740 m Vollspurgleise mit 13 Weichen (1:8), in dem unteren, der Stadt zugekehrten Theile, 1650 m Schmalspurgleise mit 15 Schmalspurweichen (1:6). Ein Schuppen für 2 Vollspur- und ein solcher für 6 Schmalspurlokomotiven mit Reparaturwerkstätte, ein grosser Güterschuppen, Magazinräume, Schuppen für Brennmaterialien, ein zweistöckiges Verwaltungsgebäude mit der Wohnung des Betriebsleiters sind auf dem Bahnhofe errichtet; ferner sind Waagen ohne Gleisunterbrechung mit 30 Tonnen Tragfähigkeit für Voll- und Schmalspur, eine Schmalspurdrehscheibe und 2 Wasserkrahne vorhanden. Für das Vollspurgleis sind Stahlschienen von 33,1 kg, für das Schmalspurgleis solche von 24,4 kg metrischen Gewichts auf getränkten Föhrenschwellen verwendet. Die Voll- und Schmalspurgleise laufen im Bahnhofe stumpf ineinander, indem durch Senkung der Schmalspur zwei Rollbockgruben zur Aufnahme von 10 und 6 Paar Rollböcken angelegt sind; hier können also 10 bezw. 6 Staatsbahnwagen ohne Unterbrechung auf Rollböcke gesetzt oder von diesen abgehoben werden.

Vom Bahnhofe aus verzweigt sich ein Netz von 17 km Schmalspurgleisen mit 60 Anschlüssen und 120 Weichen in die Stadt. An geeigneten Stellen sind Ausweichen und Bogendreiecke angelegt; als kleinster Krümmungshalbmesser in der Stadt wurde ein solcher von 15 m verwendet, um die Ecken der engen Strassen umfahren und durch die Thorwege in die Höfe der Fabriken gelangen zu können. In den gepflasterten Strassen wurde die Hörder Rillenschiene No. 17a von 45 kg metrischem Gewicht, in Längen von 10 m auf Beton verlegt, verwendet; das Meter Gleis wiegt 99 kg. Dieser Oberbau hat sich gegenüber dem Dienstgewicht der zweiachsigen Maschinen von 17 Tonnen und der Wagen mit Rollböcken von 24 Tonnen voll gewachsen gezeigt. Die Weichen bestehen in Zungen und Herzstücken aus Hartguss und sind vom Grusonwerk in Buckau-Magdeburg in zwei Typen von 15 und von 50 m Halbmesser geliefert.

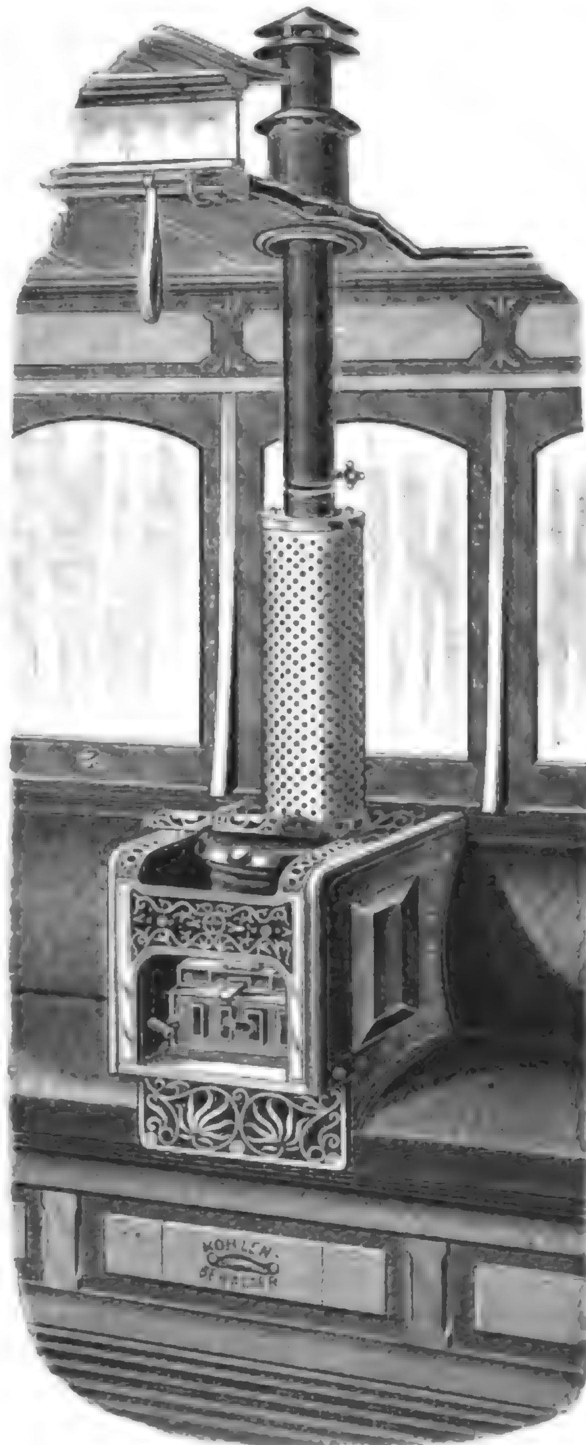
Als Betriebsmittel dienen 2 Vollspurmaschinen für den Verkehr zwischen Staats- und Stadtbahnhof, und auf der Schmalspurbahn 6 zweiachsige Lokomotiven von Krauss & Co. in München mit 1,40 m Radstand, welche 3 beladene Wagen durch die schärfsten Krümmungen mit einer Geschwindigkeit von 10 km die Stunde befördern. Die Rollböcke nach Langbein's Patent, deren 48 Stück in Verwendung stehen, wiegen 2,4 Tonnen das Paar. Ausser diesen sind noch 20 offene und 5 gedeckte Schmalspurgüterwagen von je 5 Tonnen Tragfähigkeit mit 1,4 m Radstand in Verwendung, während ein vollspuriger gedeckter Güterwagen den Stückgutverkehr zwischen dem Güterschuppen der Staatsbahn und demjenigen der Stadteisenbahn vermittelt.

Die für die Stadtbahn bestimmten Wagen werden täglich vier Mal auf ein besonderes Gleis des Staatsbahnhofs abgesetzt, und im dortigen Güterschuppen ebenso die Stückgüter in besonderem Raum bereitgestellt. Diese Wagen und Güter werden dann von der Vollspurmaschine der Stadtbahn übernommen, welche bei jeder Fahrt die Wagen und Einzelgüter aus der Stadt zurückbringt. Auf dem Bahnhofe der Stadtbahn werden die Wagenladungen den Stadtgegenden entsprechend geordnet, dann über die Rollbockgruben geschoben und auf den Rollböcken unter Aufsicht eines besonderen Beamten befestigt. Auf den Schmalspurschienen, welche mit dem Latowski'schen Läutewerk ausgerüstet sind, versieht der Lokomotivführer allein, ohne Heizer, den Dienst. Bei jedem Zuge dient nur ein Mann als Zugführer und Schaffner, welcher die erforderlichen Signale mit der Mundpfeife giebt, die Weichen stellt, das An- und Abkuppeln besorgt, den Fahrbericht führt, die einzelnen Wagen in Empfang nimmt und den Empfang der Güter bescheinigt, u. s. w.

Die Tarife sind sehr niedrig gehalten und, unabhängig von der Entfernung, für den 200 Ctr.-Wagen mit Kohlen, Koks oder Brikets auf 5 M festgesetzt; für die übrigen Wagenladungsgüter werden je nach der Gattung 6 bis 10 M für 10000 kg erhoben, während für Stückgut der Satz von 15 Pf. für 100 kg besteht. Die Nebengebühren für Verwiegen u. s. w. sind niedriger als bei der Staatsbahn.

Durch die neue Stadteisenbahn wird einerseits der Forster Industrie eine wichtige Unterstützung geboten, andererseits dem Staatsbahnhof eine bedeutende Entlastung zu Theil; der Stadtgemeinde aber erwachsen wesentliche Vortheile und Annehmlichkeiten daraus, dass der frühere ganz erhebliche Fuhrwerksverkehr zum grössten Theil von den Strassen der Stadt verdrängt worden ist.

Heizung von Strassenbahnwagen. Wie wir aus einer Mittheilung des Direktors der Frankfurter Lokalbahn-Aktiengesellschaft entnehmen, sind in Frankfurt a. M. von der genannten Gesellschaft eingehende Versuche angestellt worden, an Stelle der bisherigen Presskohlenheizung in einem ihrer Wagen das neueste amerikanische System der Strassenbahnwagenheizung in Anwendung zu bringen. Bei dem



grossen Interesse, das die Frage der Beheizung der Strassenbahnwagen hat, sei auf diesen Versuch aufmerksam gemacht. Das System beruht auf der Anwendung eines kleinen Ofens (vergl. vorstehende Zeichnung), der oben auf die Wagenbank gesetzt wird und nicht mehr Platz einnimmt, als ein einzelner Fahrgast. Nach der Seite hin ist der Ofen durch

schlechte Wärmeleiter möglichst isolirt. Die Wagen der Gesellschaft, bei denen die neue Heizvorrichtung versucht ist, sind Decksitzwagen mit 20 inneren Sitzplätzen. Der Rauminhalt der Wagen beträgt ungefähr 19 cbm. Die beiden, 4.80 m langen Längsseiten sind vollständig mit Glasfenstern versehen, so dass eine sehr bedeutende Abkühlungsfläche vorhanden ist. Die Heizversuche wurden bei einer Aussentemperatur von − 12° C. angestellt. Um unter solchen Verhältnissen und bei häufigerem Oeffnen der Thüren eine gleichmässige Temperatur von etwa + 12 bis 13° C. zu erhalten, war bei 17stündiger Betriebszeit ein Brennmaterialaufwand von 14 kg englischer Anthrazitkohle erforderlich. 100 kg englischer Anthrazitkohle kosten in Frankfurt a. M. 3.70 M, so dass die Beheizung eines Wagens für die Betriebsstunde einen Kostenaufwand von 3.05 Pf in Anspruch nahm. Die Kosten eines solchen Ofens sollen sich in Frankfurt a M. auf 115 M stellen, sofern vernickelter Eisenguss zur Verwendung kommt, und auf 105 M, falls die Vernickelungen fortfallen.

Die Verwendung von Presskohlen, die bisher zum Beheizen der Wagen benutzt wurden, erforderte bei einem Preise von 15.31 M für 100 kg den dreifachen Kostenaufwand, ohne dass es, nach den vorliegenden Angaben, möglich gewesen wäre, einen ähnlichen Heizerfolg zu erzielen.

Ausser in Frankfurt a. M. ist in Europa mit dem Ofen noch kein Versuch angestellt, es bleiben daher die Ergebnisse noch weiterer Versuche abzuwarten, immerhin wäre es aber ein grosser Fortschritt, wenn es gelänge, einen brauchbaren Ofen zu erhalten, der namentlich auf Strassenbahnen von grösserer Ausdehnung nutzbringend sich erweisen müsste.

Die Geltung des österreichischen Lokalbahngesetzes vom 17. Juni 1887 war durch Gesetz vom 28. Dezember 1890, auf weitere drei Jahre, also bis zum 31. Dezember 1893 verlängert worden.*) Innerhalb dieses Zeitraumes hat sich das Lokalbahnwesen in Oesterreich nicht unerheblich weiter entwickelt; das nachstehend abgedruckte Verzeichniss der seit der Wirksamkeit des Gesetzes konzessionirten Lokalbahnen, das wir aus Nummer 147 des Jahrgangs 1893 des Verordnungsblattes des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt entnehmen, zeigt, dass in den letzten drei Jahren der Bau von 20 Lokalbahnen mit einer Gesammtlänge von rund

*) Die Gesetze vom 17. Juni 1887 und vom 28. Dezember 1890 sind in dieser Nummer, S. 91 u. 93 abgedruckt.

Verzeichniss

der seit Wirksamkeit des Gesetzes vom 28. Dezember 1890 konzessionirten Lokalbahnen.

No.	Bezeichnung der Bahn	Konzessionirung vom	Länge in km	Anlage-Kapital in Gulden ö. W.	Bemerkung
1	Unterkrainer Bahnen	16 12. 1891	132	9 000 000	
2	Wels—Unterrohr	12. 1. 1892	25.4	850 000	
3	Strakonitz—Winterberg	18. 4. 1892	32.5	1 730 000	
4	Wodňan—Prachatitz	18. 4. 1892	27	1 018 000	
5	Pöltschach—Gonobitz	14 5. 1892	15	350 000	Schmalspur 0.76 m
6	Wieselsdorf-Stainz	14. 5. 1892	11.5	270 000	Schmalspur 0.76 m
7	Baden—Vöslau	29 7. 1892	5	539 000	Elektr. Betrieb
8	Castolowitz—Reichenau—Sollnitz (Kwasnei)	4. 9. 1892	14.7	724 000	
9	Kapfenberg—Seebach—Au	15. 9. 1892	22.6	700 000	Schmalspur 0.76 m
10	Salzburg—Parsch	15. 10. 1892	1.71	60 000	Dampftram
11	Tlumacz-Palahicze—Tlumacz	21. 10. 1892	7	90 000	Vorläufig nur für Güterverkehr
12	Belvedere — Anhöhe in Prag — Lustschloss in Bubenc	2. 2. 1893	1.4	80 000	Elektr. Betrieb
13	Morchenstern—Josefsthal	25. 3. 1893	6.5	400 000	
14	Unzmarkt—Mauterndorf (Murthalbahn)	7. 4. 1893	75	2 340 000	Schmalspur 0.76 m
15	Wotic—Selcan	16. 5. 1893	18	754 000	
16	Monfalcone (Ronchi)—Cervignano	22. 5. 1893	16.5	1 656 000	
17	Deutschbrod—Humpoletz	4. 6. 1893	25.2	950 000	
18	Arnoldstein—Hermagor (Gailthalbahn)	11. 6. 1893	30.6	1 597 000	
19	Lokalbahnlinien der Wiener Stadtbahn	13. 7. 1893	30	29 210 000	
20	Plan—Tachau	25. 7. 1893	12	580 000	
	zusammen . . .		509.61	52 898 000	

510 km sichergestellt wurde. Nachdem die Gültigkeitsdauer des Gesetzes nahezu abgelaufen war, hat die Regierung, aus Anlass einer Resolution des Abgeordnetenhauses, eine den Wünschen der betheiligten Kreise und den gewonnenen Erfahrungen entsprechende Aenderung des Gesetzes ins Auge gefasst. Zu diesem Zwecke wurden zunächst die zuständigen Behörden, Korporationen und Fachleute aus den Berufskreisen, die sich mit dem Bau und der Finanziirung von Lokal- und Strassenbahnen befassen, vernommen, um klar zu stellen, auf welche Erleichterungen und Zugeständnisse bei der Vorbereitung, der Anlage und dem Betrieb dieser Bahnen in den Kreisen der Interessenten besonders Gewicht gelegt würde. Das Ergebniss dieser Umfragen liegt noch nicht vollständig vor, und die Bearbeitung des umfangreichen Materials erfordert noch längere Zeit, so dass die Regierung zur Zeit noch nicht mit einem fertigen Vorschlage an den Reichsrath herantreten konnte.

Es erschien daher geboten, einstweilen die Wirksamkeit des bestehenden Gesetzes rechtzeitig zu verlängern, damit die bereits in Bearbeitung begriffenen Projekte wenigstens nach den seither zulässigen finanziellen und sonstigen Vergünstigungen noch konzessionirt werden könnten.

Diese Verlängerung ist durch das Gesetz vom 27. Dezember 1893 (R.-G.-Bl. Stück LXIII, No. 198) und zwar auf ein Jahr bis zum 31. Dezember 1894, erfolgt. Ein Abdruck des letzteren Gesetzes befindet sich S. 94 dieses Hefts.

Ueber die Entwicklung der ungarischen Lokalbahnen finden wir in der No. 2 der österreichischen Eisenbahnzeitung einige interessante Notizen. Danach waren zu Ende des Jahres 1892 in Ungarn 60 Lokalbahnen mit einer Betriebslänge von 3803,4 km im Betriebe, 600,4 km im Bau, und über 3706,8 km waren Konzessionsverhandlungen im Gange. Von den im Betriebe befindlichen Bahnen sind nur 6 Linien mit einer Betriebslänge von zusammen 156,6 km schmalspurig, d. h. 4,03 % aller Lokalbahnen. Diese immerhin auffallende Thatsache wird auf den Umstand zurückgeführt, dass die Hauptbahnen den Betrieb der anschliessenden und einmündenden Lokalbahnen gleichfalls leiten und zwar auf Grund der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen gegen Vergütung der thatsächlichen Kosten. Aus diesem Verhältniss hat sich denn auch ergeben, dass die Mehrzahl der Lokalbahnen kein eigenes rollendes Inventar besitzt. So hatte z. B. im Jahre 1892 nur 1/3 aller Lokalbahnen eigene Wagen und Lokomotiven, und zwar zusammen 111 Lokomotiven, 244 Personenwagen und 1729 Güterwagen, und nur 8 Lokalbahnen haben den Betrieb selbständig besorgt.

In letzter Zeit soll die Schmalspur mehr Beachtung finden, namentlich wenn es sich um bergige Gegenden handelt. Die bisher erbauten 5 Schmalspurbahnen sind die Linien:

		Spurweite		Betriebslänge	
Marmaroser Salzbahnen	mit	0,75 m	und	37,2 km	
Budapest—Szt. Lörincz	„	0,76 „	„	8,0 „	
Belišce—Kapelna	„	1,00 „	„	38,5 „	
Térres—Kovászna	„	— „	„	5,7 „	
Gölniczthaler Eisenbahn	„	1,00 „	„	33,4 „	
Tarczathalbahn	„	0,75 „	„	33,8 „	

Das Anlagekapital zu Ende 1892 betrug überhaupt . . . . 104 771 248 fl.,
für die Beschaffung des Kapitals sind verausgabt worden . . 18 676 469 „
so dass der Nominalbetrag ergiebt 123 447 717 fl.

Von diesem Baukapital sind 42 691 845 fl. oder 33,2 % als Beiträge des Staates, der Munizipien und Gemeinden sammt den Privatinteressenten beigesteuert worden, „ein Ergebniss, welches am besten beweist, in welchem Masse die finanzielle Entwicklung der vom Staate ermächtigten Organe das Zustandekommen von Lokalbahnen fördert“.

Vereinnahmt wurden auf allen Lokalbahnen 1892 . . . . 7 653 624 fl.,
verausgabt . . . . 4 185 973 „
bleibt ein Betriebsüberschuss von 3 467 651 fl.

Von dem effektiven Kapital betrug sonach das Ergebniss im Durchnitt 3,45 % (gegen 1891 3,12 %), während es von dem Nominalkapital (die Stammaktien nicht mitgerechnet) sich auf 4,61 % (gegen 1891 4,30 %) stellte.

Acht Lokalbahnen zahlten den Besitzern der Stammaktien Dividenden, und zwar die

Budapest—Szt. Lörinczer Bahn . . .	8 %
Verein. Arad-Csanáder Bahn	6 %
Szombathely - Pinkaföer Bahn . . .	5 %
Popradthaler Bahn	3 %
Marmaroser Salzbahnen.	2 %
Keszthely — Balaton — Szentgyörgyer Bahn	1,9 %
Köszeg—Szombathelyer Bahn . . .	1,32 %

Den vorstehend aufgeführten Einnahmen entspricht der folgende Verkehr:

Personen wurden befördert . . .	7 876 809.
Jeder Reisende hat durchschnittlich 21 km zurückgelegt, somit wurden überhaupt durchfahren Personenkm	165 402 489.
Gepäck hat zurückgelegt . . tkm	277 643.
Frachtgut hat zurückgelegt . „	121 291 458.
Ausserdem wurden für Dienstsendungen geleistet . . . . „	22 158 022.

Neben diesen Lokalbahnen hat Ungarn noch Industriebahnen in einer Gesammtlänge von 1526,8 km, von denen 658,6 km Dampfbetrieb und 868,2 km Hand- und Pferdebetrieb haben. Von den Industriebahnen dienen 31,6 % dem Bergbau, 35,1 % dem Forstwesen, 14,6 % der Landwirthschaft, 13,7 % der Fabrikindustrie und 5,0 % sonstigen Zwecken.

Neben den Lokalbahnen sind noch die

Strassenbahnen zu erwähnen, die insgesammt 158,65 km lang sind, und von denen 103,22 km Pferdebetrieb (65,1 %), 43,49 km Dampfbetrieb (27,4 %), 11,94 km (7,5 %) elektrischen Betrieb haben. Die Einnahmen dieser Strassenbahnen haben im Jahre 1892 3 071 254 fl., die Ausgaben 2 487 156 fl. betragen. Es verblieb somit eine Reineinnahme von 587 098 fl., was einer Verwerthung von 5,7 % gleichkommt.

Von der Entwicklung des Verkehrs auf den Berliner Pferdebahnen giebt die nachstehende, auf Grund der Mittheilungen in den statistischen Jahrbüchern der Stadt Berlin gefertigte Zusammenstellung für die Jahre 1882 bis 1891 ein anschauliches Bild. In diesem Jahrzehnt ist die Zahl der auf sämmtlichen Pferdebahnlinien beförderten Personen von rund 65 200 000 (1882) auf 144 900 000 (1891), die Einnahme von etwa 8 300 000 M (1882) auf fast 17 000 000 M (1891) gestiegen. Es hat also, wenn die Einwohnerzahl Berlins in den Jahren 1882 und 1891 im Jahresdurchschnitt auf 1 200 000 und 1 600 000 angenommen wird, jeder Einwohner die Pferdebahn im Jahre 1882 etwa 54 Mal, im Jahre 1891 dagegen 91 Mal benutzt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Jahr	Grosse Berliner Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft						Berliner Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft					
	Betriebslänge m	Zahl der Fahrten	Zahl der beförderten Personen Mill.	Betrag der Einnahmen M	Zahl der vorhandenen Pferde am Ende des Jahres	Zahl der vorhandenen Wagen am Ende des Jahres	Betriebslänge m	Zahl der Fahrten	Zahl der beförderten Personen Mill.	Betrag der Einnahmen M	Zahl der vorhandenen Pferde am Ende des Jahres	Zahl der vorhandenen Wagen am Ende des Jahres
1882	127 245	2 168 734	57,3	7 199 718	2 226	443	Strassenlänge 19 849	301 860	3,8	637 666	254	68
1883	146 305	2 398 283	62,4	7 781 994	2 398	482	19 849	303 374	3,7	601 410	245	68
1884	146 139	2 634 875	70,8	8 710 986	2 697	546	19 849	307 748	3,9	631 872	257	70
1885	152 694	2 905 069	77,2	9 391 774	2 811	612	nicht angegeben	312 988	3,8	561 309	264	71
1886	188 292	3 054 302	85,5	10 378 955	3 599	697		327 170	4,3	623 907	265	77
1887	185 068	3 363 722	94,3	11 356 229	3 652	745		325 112	4,3	616 911	286	85
1888	201 741	3 352 730	102,2	11 913 347	4 360	808		339 532	4,6	683 121	293	85
1889	207 541	3 581 656	114,1	13 210 436	4 590	859		371 220	4,9	688 655	304	86
1890	220 591	3 789 671	121,3	14 029 858	4 821	930		432 940	5,6	754 310	341	91
1891	240 391	3 896 376	124,8	14 381 738	5 075	998	27 688	464 306	6,0	789 815	326	92

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Neue Berliner Pferdebahn-Gesellschaft						Zusammen					
Betriebslänge m	Zahl der Fahrten	Zahl der beförderten Personen Mill.	Betrag der Einnahmen M	Zahl der vorhandenen Pferde am Ende des Jahres	Zahl der vorhandenen Wagen am Ende des Jahres	Betriebslänge m	Zahl der Fahrten	Zahl der beförderten Personen Mill.	Betrag der Einnahmen M	Zahl der vorhandenen Pferde am Ende des Jahres	Zahl der vorhandenen Wagen am Ende des Jahres
1) 21 200	324 284	4,1	516 688	177	70	168 294	2 789 878	65,2	8 354 072	2 657	581
2) 20 900	159 532	2,6	301 984	208	73	187 054	2 861 189	68,7	8 685 388	2 841	623
20 900	306 922	5,3	673 129	222	73	186 888	3 249 545	80,0	10 015 987	3 176	689
20 900	307 484	6,2	778 874	248	83	—	3 525 541	87,2	10 731 957	3 323	766
22 800	301 590	6,9	876 812	334	94	—	3 682 972	96,7	11 879 674	4 198	868
25 350	387 247	8,5	1 050 505	421	94	—	4 076 081	107,1	13 023 645	4 359	924
32 190	455 982	10,2	1 230 611	539	107	—	4 148 244	117,0	13 827 079	5 192	1 000
31 950	586 912	13,2	1 563 826	589	127	—	4 539 788	132,5	15 462 917	5 483	1 072
33 770	605 997	14,0	1 625 000	646	127	—	4 828 608	140,9	16 409 168	5 808	1 148
32 550	610 295	14,1	1 618 347	665	127	300 629	4 970 977	144,9	16 789 900	6 066	1 217

1) Die Angaben in Spalte 14–19 gelten für die Zeit vom 1. Juli 1882 bis 1. Juli 1883.

2) Die Angaben in Spalte 14–19 gelten für die Zeit vom 1. Juli 1883 bis 31. Dezember 1883.

und dafür im Jahre 1882 rund 7 M, im Jahre 1891 aber mehr als 10 M Fahrgeld entrichtet.

Jeden Tag wurden durchschnittlich im Jahre 1891 gegen 397 000 Personen befördert. Am meisten benutzt wurden die Pferdebahnen naturgemäss an den Sonn- und Feiertagen. Von den übrigen Tagen der Woche hatte der Montag den stärksten, der Freitag als Tag vor der Lohnzahlung den schwächsten Verkehr. Beim Betriebe kamen im Jahre 1891 im ganzen 1368 Unfälle vor, von denen jedoch nur einer den Tod eines Menschen zur Folge hatte.

Zur Gewinnung eines Ueberblicks über die Personenbeförderung in Berlin überhaupt sei noch bemerkt, dass im Jahre 1891 noch 29 811 225 Personen durch die Omnibusgesellschaften, 47 420 389 durch die Stadt- und Ringbahn, 2 237 090 durch die Dampfstrassenbahnen und rund 500 000 Personen durch Dampfschiffe befördert wurden.

Insgesammt fanden also in Berlin während des Jahres 1891 durch die öffentlichen Verkehrsanstalten — abgesehen von den ausserdem noch vorhandenen, in ständigem Dienst befindlichen 6076 Droschken und Thorwagen — rund 225 000 000 Personen Beförderung.

Königsberger Pferdeeisenbahngesellschaft. Der Geschäftsbericht der Gesellschaft für das Geschäftsjahr 1892/93 führt aus, dass trotz der für den Betrieb der Pferdeeisenbahn ungünstigen Witterungsverhältnisse die finanziellen Ergebnisse des Betriebes verhältnissmässig nicht ungünstige sind.

Nach dem Geschäftsbericht betrugen die

gesammten Einnahmen	365 808,35 M,
die Ausgaben	283 032,56 „ ,
so dass ein Rohüberschuss verblieb von	82 775,79 M.

Aus dem beigefügten statistischen Material ist zu entnehmen, dass auf gewöhnliche Fahrscheine befördert wurden im Geschäftsjahre:

1890/91	1891/92	1892/93
2 421 440 —	2 468 696 —	2 466 708 Personen,

und ausserdem Abonnementskarten verkauft worden sind für 52 982 M — 60 595 M — 68 389 M.

Der lebhafteste Verkehr entfiel im Geschäftsjahr 1892/93 auf die Monate Juli und August 1892 und Juni 1893, während der schwächste Verkehr auf den Januar und Februar 1893 fiel.

Den Vorzugsaktionären wurde eine Dividende von $2^1/_2$ % gezahlt.

Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München.

I. Einnahmen der deutschen Linien im November 1893.

Linie	November				1. Januar bis 30. November	
	1892		1893		1892	1893
	km	M	km	M	M	M
Feldabahn	44	11 362	44	9 080	114 036	105 467
Ravensburg—Weingarten	4	3 172	4	3 523	36 538	38 545
Sonthofen—Oberstdorf	14	4 788	14	4 602	67 907	70 947
Oberdorf b. B.—Füssen	31	17 750	31	18 002	216 360	238 278
Walhallabahn	9	2 194	9	2 012	37 581	39 445
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	10 770	25	11 172	168 338	187 765
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg . .	13	5 640	13	5 220	45 344	73 949
Isarthalbahn	27	32 316	27	15 183	354 665	407 680
Forster Stadteisenbahn	—	—	4	4 259	—	14 859 [1])
	167	87 992	171	73 053	1 040 769	1 176 935

II. Einnahmen der österreichisch-ungarischen Linien im September 1893.

Linie	September				1. Januar bis 30. September	
	1893		1892		1893	1892
	km	fl. ö. W.	km	fl. ö. W.	fl. ö. W.	fl. ö. W.
Salzkammergutlokalbahnen und Schafbergbahn	66	49 241	41	13 241	189 704	79 389
Steinamanger—Pinkafeld	55	13 632	55	11 087	108 349	96 810
Westungarische Lokalbahnen . .	297	80 150	297	45 854	464 472	319 122
	416	143 023	391	70 182	762 525	495 321

[1]) Auf der Forster Stadteisenbahn wurde der Betrieb mit Monat Mai theilweise eröffnet

Im Dezember 1893 ist die Kleinbahn von Nauen nach Ketzin, unseres Wissens die erste normalspurige Kleinbahn mit eigenem Betrieb und eigenen Betriebsmitteln, dem gesammten Personen- und Güterverkehr übergeben worden, nachdem der Verkehr in Wagenladungen bereits am 3. Oktober eröffnet worden war. Die Strecke ist 16,3 km lang, beginnt am Bahnhof Nauen der Staatsbahn Berlin—Hamburg und endet bei Ketzin an der Havel, wo ein besonderer Hafen erbaut worden ist, behufs direkten Güteraustausches mittels Dampfkrahns zwischen den Wasser- und Eisenbahnfahrzeugen.

Die Kleinbahn hat einen eigenen Bahnkörper, zu dessen Unterbau 60 000 cbm Boden bewegt wurden. Der Oberbau ist aus Kruppschen Stahlschienen im Gewicht von 23,25 kg auf das laufende Meter, die auf kiefernen getränkten Querschwellen ruhen, ausgeführt und gegen das Wandern in scharfen Steigungen durch Winkellaschen versichert

An Kunstbauten ist neben kleineren, gewölbten Durchlässen nur eine 27 m lange Ueberführung der Kleinbahn über die doppelgleisige Strecke Berlin—Lehrte zu nennen. Die grösste Steigung der Bahn beträgt 1 : 90, der kleinste Krümmungshalbmesser auf freier Strecke 300 m.

An eigenen Betriebsmitteln besitzt die Kleinbahn 3 Lokomotiven, 35 Güterwagen zu 250 Ctr. Tragfähigkeit und 3 Personenwagen, zu denen während der Zuckerrüben-Kampagne 25 weitere Güterwagen von der Gesellschaft Lenz & Co. in Stettin leihweise beigestellt worden sind. Die Kleinbahn ist einschliesslich aller Betriebsmittel für die Summe von 665 000 M durch die Baugesellschaft mit beschränkter Haftung Lenz & Co zu Stettin hergestellt, von der sie für Rechnung der Aktiengesellschaft „Osthavelländische Kreisbahnen" betrieben wird.

Sylter Dampfspurbahn. Die Sylter Dampfspurbahn verbindet die Orte Munkmarsch und Westerland auf der Insel Sylt. Aus dem vorliegenden Rechenschaftsberichte ergiebt sich, dass die Bahn am 1. Januar 1892 übernommen worden ist, und dass im Betriebsjahre 1892 die

gesammten Einnahmen	44 783,96 M,
die Ausgaben	20 433,39 „ ,
betrugen, so dass ein Rohüberschuss von	24 350,57 M

erzielt wurde.

Strassenbahn Hannover.

Betriebseinnahme in der mit dem 20. Januar 1894 zu Ende gegangenen Woche	M 17 758,65
und seit dem 1. Januar 1894 . . .	„ 53 277,50
gegen	„ 43 218,85

im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Bücherschau.

Zežula, F., Ingenieur der k. u. k. Bosnabahn. Im Bereiche der Schmalspur. Eine Darstellung der hervorragendsten Errungenschaften auf dem Gebiete des schmalspurigen Eisenbahnwesens. Sarajevo 1893. Druck und Verlag von Spindler & Löschner. 212 S. gr. 8° mit vielen Textabbildungen und Steindrucktafeln. Preis 10 Gulden.

Der Verfasser, ein begeisterter Anhänger der Schmalspur, hat sich in dem vorliegenden Werke, wie in dem Vorwort ausgeführt wird, die Aufgabe gestellt, zur Erkenntniss der Eigenthümlichkeiten und Vorzüge der Schmalspur beizutragen und durch Mittheilung hervorragender Einrichtungen und befriedigender Ergebnisse, die auf diesem Gebiete bekannt geworden sind, der Schmalspur neue Freunde zu erwerben. Das mit grossem Fleiss zusammengestellte Material wird gerade jetzt auch in Preussen willkommen sein, zu einer Zeit, wo durch das neugeschaffene Kleinbahngesetz erneute Anregung zum Bau von Schmalspurbahnen gegeben ist, und der Wettstreit der verschiedenen schmalen Spurweiten noch der Entscheidung harrt.

Der erste Theil des Buches behandelt die schmalspurigen Reibungsbahnen im allgemeinen, wobei zunächst der wesentlichste Vortheil der Schmalspur, die Möglichkeit der Anwendung scharfer Krümmungen und damit vereint die bessere Anschmiegbarkeit der Bahn an das Gelände erörtert wird; diese ermöglicht eine erhebliche Verminderung der Erdarbeiten und Anlagekosten, die vielfach geradezu Vorbedingung zum Bau der hier in Frage kommenden Neben- und Kleinbahnen ist. Während für Hauptbahnen Krümmungshalbmesser bis auf 180 m, für vollspurige Nebenbahnen bis auf 150 m herab zulässig sind, zeigt die Schmalspur von 1,00 m Weite noch Krümmungen bis zu 30 m, von 0,60 m Weite

solche bis zu 19 m Halbmesser, wie verschiedene ausgeführte Beispiele nachweisen, wobei dann allerdings wohl durchweg Betriebsmittel mit Drehgestellen angewendet werden. Bei allgemeiner Einführung der letzteren auf den vollspurigen Bahnen würde wohl einer entsprechenden Verringerung der Krümmungshalbmesser auch hier nichts im Wege stehen. Dass bei den Schmalspurbahnen durchschnittlich viel mehr Krümmungen vorkommen, als bei den Vollspurlinien, wird, obwohl es einer Begründung kaum bedurft hätte, durch Hinweis auf die Schweizer Bahnen erwiesen, woselbst durchschnittlich auf das Kilometer der gekrümmten Strecke bei der Zentralbahn 95°, bei der Gotthardbahn 140°, bei der Südostbahn 192° Zentriwinkel fallen, während der entsprechende Satz für die schmalspurige Birsigthalbahn 311°, für die Appenzeller Bahn 372° und für die Genfer Schmalspurbahn sogar 918° beträgt.

Es folgt dann eine Zusammenstellung der grössten Steigungen der einzelnen Bahnen, und insbesondere durch Vergleich der sächsischen Voll- und Schmalspurlinien wird ausgeführt, dass bei den letzteren ungeachtet des schwierigeren Terrains ein viel grösserer Theil der Strecke in Geländehöhe liegt und daher eine vollkommenere Anschmiegung an das Terrain erreicht wird, dass aber bei der Schmalspur im allgemeinen viel längere und stärkere Steigungen angewandt werden. Sehr schätzenswerth ist die Zusammenstellung der kilometrischen Anlagekosten von 19 vollspurigen und 46 schmalspurigen Lokalbahnen, wobei zugleich Spurweite und Betriebslänge, die grösste Steigung und die schärfste Krümmung für die meisten einzelnen Bahnen mitgetheilt wird. Auch in diesem Punkte werden die voll- und die schmalspurigen Nebenbahnen des Königreichs Sachsen eingehend mit einander in Vergleich gestellt. Im Anschluss an die Mittheilungen über den Einfluss der Steigungen auf die Zugbelastung wird die möglichste Ausnutzung der Zugkraft auch für die Schmalspur empfohlen. In dem folgenden Abschnitt wird über die Fahrgeschwindigkeit und die Kurvenwiderstände gesprochen; Verfasser stützt sich hier auf die Versuche der sächsischen Schmalspurbahnen, durch die erwiesen worden, dass der Widerstand einer Krümmung von 36 m Halbmesser bei 0,75 m Spur etwa dem von 200 m Halbmesser bei Vollspur gleichkommt. Ferner wird die Abhängigkeit der Geschwindigkeit von dem Schienenquerschnitt des Oberbaues, von der Grösse der Heizfläche und von dem Treibraddurchmesser der Lokomotive erörtert. Das Kapitel über die Fahrbetriebsmittel bringt eine Zusammenstellung und Beschreibung verschiedenartigster Lokomotiven, Personen- und Güterwagen, aus der hervorgeht, dass das todte Gewicht der Personenwagen für den Platz und das Verhältniss des Eigengewichts der Güterwagen zu ihrer Tragfähigkeit bei der Schmalspur im allgemeinen nicht wesentlich ungünstiger ausfällt, als bei den Vollspurbahnen. Es folgen vergleichende Mittheilungen über die Leistungsfähigkeit der Schmalspur, über die Betriebsführung und über die erzielten wirthschaftlichen Ergebnisse. Von Werth sind ferner die Angaben über die Höhe der Umladekosten, und über die zum Umladen dienenden Einrichtungen, den Langbeinschen Rollschemel, den Brownschen Rollblock und die hierbei gebräuchlichen Hebekrahne. Mittheilungen über die Vertheilung der Ausgaben, auf die Bahnaufsicht und -Unterhaltung, die Zugförderung und die Werkstätten, die Lokomotivfeuerung und die Erhaltung der Betriebsmittel, schliessen diesen Theil ab. Der folgende Abschnitt behandelt die Zahnradbahnen und die Bahnen gemischten Systems, wobei das günstige Verhältniss des Lokomotivgewichts zur mittleren Zugbelastung für verschiedene Linien hervorgehoben wird. Ueber die verschiedenartigen Lokomotiven und Wagen sind die wichtigsten Angaben zusammengestellt, und die finanziellen Ergebnisse einiger Linien werden mitgetheilt. Die hier gegebenen, innerhalb weiter Grenzen von einander abweichenden Zahlen sind allerdings nur mit Vorsicht und unter sorgfältiger Berücksichtigung der den betreffen den Bahnen eigenthümlichen Verhältnisse zu verwerthen.

Der 2. Hauptabschnitt des Buches enthält die Beschreibung ausgeführter Schmalspurbahnen und zwar zahlreicher Adhäsionsbahnen, u. A. der Bosnabahn, der Decanvillebahnen (Spurweiten von 50, 60, 75 und 80 cm), der Flensburg-Kappelner Kreisbahn und der Scalettabahn (Landquart—Davos), ferner von 4 Bahnen gemischten Systems — der Appenzeller Strassenbahn (St. Gallen—Gais), der Brünigbahn, der bosnischen Staatsbahn Sarajevo—Metkovič und der Bahn Visp—Zermatt — sodann von 2 Zahnradbahnen (Generoso- und Pilatusbahn), endlich einiger Industrie-, Feld- und Waldbahnen. Von den Betriebsmitteln und den Oberbausystemen sind zahlreiche Abbildungen beigefügt. Von

der Mehrzahl der Linien werden auch werthvolle Mittheilungen über die Anlagekosten und Betriebsergebnisse gegeben. Zum Schluss folgt eine Beschreibung des Latowskischen Dampfläutewerks in seiner Anwendung als Sicherheitssignal bei Eisenbahnen.

Die Ausstattung des Werkes ist eine sehr gute, besondere Anerkennung verdienen die zahlreichen Abbildungen von Oberbausystemen, Betriebsmitteln und von landschaftlichen Scenerieen der besprochenen Bahnlinien. Das Werk stellt eine beachtenswerthe Bereicherung der Litteratur über die Spezialbahnen dar und kann allen, die sich mit Schmalspurbahnen eingehender zu befassen haben, bestens empfohlen werden. *F. B.*

Zeitschriftenschau.

Das Handelsmuseum. 1894

[*Bd. 9, No. 2, S. 17.*]

Ueber die Anwendung der Schmalspur für Nebenbahnen. Vortrag von Ingenieur Carl Büchelen, gehalten im Verein für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens in Wien.

Die Vortheile der Schmalspur beim Bau und Betriebe von Lokalbahnen, mit deren Ausführung man in Oesterreich seit kurzem nachdrücklicher vorzugehen beginnt, werden ausführlich erörtert. Der Verfasser führt einige hierauf bezügliche Aeusserungen des früheren Landeshauptmanns von Steiermark, jetzigen Handelsministers Grafen Wurmbrand an und empfiehlt häufigere Anwendung der Schmalspur beim Bau billiger Nebenbahnen in Oesterreich.

Deutsche Bauzeitung. 1893.

[*No. 92, S. 567.*]

Der Betrieb amerikanischer Strassenbahnen. Vortrag von Dr. Kollmann, gehalten im Frankfurter Arch.- und Ingen.-Verein.

Dinglers polytechnisches Journal. 1893.

[*Bd. 290, S. 205.*]

A. E. Colgate's Speicherzellen. Mit zwei Abbildungen.

Die zur Klasse der Planté'schen Akkumulatoren gehörigen Zellen sind aus dünnen durchbohrten Bleibändern mit eingedrückten Längsstreifen hergestellt, welche um ein Asbestseil gewickelt und zu lockeren Flechten gewebt sind. Mehrere über einander gelegte Flechten werden zu einer Platte vereinigt und in einen Bleirahmen gefasst. Die Platten sind leicht und bieten dem Elektrolyt eine grosse Angriffsfläche.

[*Bd. 290, S. 209.*]

A. Palmros' drehbarer Stromabnehmer für elektrische Bahnen. Mit Abbildung.

Der selbstthätig drehbare Stromabnehmer für oberirdische Stromzuführung soll sich beim Durchfahren von Krümmungen diesen von selbst in seiner Stellung anpassen und beim Einlauf in die grade Strecke wieder in seine Mittelstellung zurückgehen.

Elektrotechnische Rundschau. 1893/94.

[*No. 4, S. 37.*]

Vergleich des Pferdebetriebes von Strassenbahnwagen mit dem elektrischen Betriebe.

Mittheilung vergleichender Kostenberechnungen.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1893.

[*Heft 44, S. 638.*]

Elektrische Strassenbahn in Lemberg.

Die Hauptlinie von 5,9 km Länge ist vom Bahnhof der Karl Ludwigbahn nach der Stadtmitte und von da bis in die Cegezakower Vorstadt geplant; von der Hauptlinie sollen Abzweigungen nach der Zentralstation, von der Karl Ludwigstrasse bis zum Kilinskypark und von der Peterskirche nach dem Friedhof, 400, 1960 und 600 m lang gebaut werden. Die Linie soll fast durchgehend zweigleisig angelegt und mit oberirdischer Stromzuführung versehen werden. Vorläufig sind 16 Motorwagen geplant, die je einen Wagen im Anhang ziehen können. Die Kraftstation soll 2 Verbunddampfmaschinen für je 200 PS enthalten, welche mit einer Dynamomaschine der Innenpoltype unmittelbar gekuppelt sind und bei 500 Volt und 135 Umläufen jede 300 Kilowatt leisten. Gleichzeitig soll die elektrische Energie zum Betriebe von Beleuchtungsanlagen verwendet werden.

[*Heft 49, S. 687.*]

Die elektrische Hochbahn in der Weltausstellung zu Chicago (Columbian Intramural Railway). Mit 22 Abbildungen. Von Kuno Thurnauer, Chicago.

Ausführliche Beschreibung des Oberbaues, der Motorwagen, der Stromzuleitung und der Kraftstation.

Vier über die etwa 6 m hohen Holzjoche gestreckte, 38 cm hohe, stählerne I-Träger sind metallisch verbunden und bilden die Hauptrückleitung; sie tragen die Querschwellen, auf denen die Schienen für das vollspurige Doppelgleis gelagert und Streichbalken zum Schutz gegen Entgleisungen, je 2 neben jeder Schiene, befestigt sind. Die Stromzuleitung erfolgt durch besondere, 50 cm seitlich, parallel den Laufschienen und gegen diese etwas erhöht angeordnete Schleifschienen auf der inneren Seite des Gleises, neben denen eine besondere Speiseschiene liegt.

Die gesammte Strecke ist etwa 10 km lang, besitzt 10 Stationen und endet beiderseits in Schleifen. An den Stationen sind Steigungen von bis zu 2% angeordnet, welche das Anhalten und Abfahren beschleunigen sollen. Auf der Bahn laufen 15 Züge in dreiminutlicher Zugfolge. Jeder Zug besteht aus einem Triebwagen mit 3 angehängten gewöhnlichen Wagen und fasst 400 Personen. Die stündliche Leistungsfähigkeit der Bahn würde daher 16000 Personen betragen. Die Wagen sind etwa 17 m lang und werden von je 2 doppelachsigen Drehgestellen getragen. Die Triebwagen sind mit je 4 eisenverschalten 4poligen Thomson-Houston-Motoren von etwa 1800 kg Gewicht, also jede Achse mit einem Motor, ausgerüstet und haben ein Gesammtgewicht von 30 t. Die Armaturen sind Gramme'sche Ringe mit Stangenwindung. Die Kraft wird auf die Achsen mittels Zahnradübersetzung übertragen. Die Wagen arbeiten mit einer Höchstgeschwindigkeit von 56,5 km in der Stunde, die Motoren werden bis auf 133 PS, also die Triebwagen bis auf 500 PS Gesammtleistung ausgenutzt. Die Züge sind mit Luftbremsen der Newyorker Air-Brake-Comp. versehen. Die Stromabnehmer sind gusseiserne Gleitschuhe, deren Gewicht den Kontakt völlig sicherstellt. Die Geschwindigkeit der Motoren wird durch die Art der Schaltung, sowie durch das Einschalten von Widerständen geregelt. Die Regulirzylinder zur Handhabung der Regulirapparate werden behufs grösserer Sicherheit und zur Erleichterung der Bewegungen mit Pressluft bewegt. Die Bahn ist mit einem selbstthätig arbeitenden Blocksignalsystem von der Rowell-Potter-Safety-Stop-Co. in Boston ausgerüstet, welches gegen das Aufeinanderfahren der Züge sichern soll. Die Kraftstation liegt in der Nähe des Wagenhauses unmittelbar an der Bahnlinie, ihre Gesammtleistungsfähigkeit beträgt bis zu 3700 Kilowatt oder 5000 PS. Den grossen 12poligen Krafterzeuger für 1500 Kilowatt, die grösste bis jetzt erbaute Gleichstrommaschine, haben wir bereits in Heft 1 Seite 57 und 60 dieser Zeitschrift erwähnt. Der Betrieb der Bahn, der seit Beginn der Ausstellung ununterbrochen gedauert hat, scheint sich im allgemeinen bewährt zu haben, von grösseren Betriebsstörungen ist wenigstens nichts bekannt geworden. Auch Züge mit 6 Wagen sind von nur einem Triebwagen anstandslos befördert worden. Besondere Erwähnung verdient noch eine Einrichtung, durch die der Wagenführer von einer Stelle aus die Wagenthüren gleichzeitig öffnen oder schliessen kann. Beim Schliessen bleiben die Thüren indess eine Hand breit offen, um Verletzungen der Fahrgäste zu vermeiden.

Engineering. 1893.

[*Bd. 56, No. 1455, 1457 u. 1458, S. 597, 655 u. 687.*]

The development of South-African Railways.

Fortsetzung und Schluss.

[*No. 1457, S. 671.*]

New Railway and Tramway Schemes in Parliament.

Es werden einige Vorlagen für neue Trambahnlinien erwähnt, z. B. beabsichtigt die Londoner Trambahngesellschaft die Fortsetzung einer Kabellinie von Streatham-Hill auf etwa 4 km nach Streatham-Common. Bei dem Erfolg und der Beliebtheit der bestehenden Linie von Kensington nach Streatham-Hill hat der Plan Aussicht auf Genehmigung, obwohl Einsprüche, welche sich auf das mit dem Kabelbetrieb verbundene, angeblich störende Geräusch gründen, erhoben worden sind. In Croydon, 2—3 km weiter ausserhalb, sollen neue Linien gebaut werden; die West-London-Gesellschaft soll zum Bau neuer Linien in Acton, Hammersmith und Fulham neu gebildet werden. Fristverlängerungsgesuche sind eingereicht für den Bau der Paddington- and Harrow-Strassenbahn. Erweiterungen werden geplant in Liverpool, Bootle, Walton on the Hill, Bristol, Dudley und Wolverhampton, sowie zwischen letzterem Orte und Bilston. Die Korporation von Barrow-in-Furness bringt eine Erweiterung der eingleisigen Trambahnlinien mit Kreuzungsstellen in Vorschlag, und die Bolton-Korporation sucht die Genehmigung eines Pachtvertrages für den Betrieb ihrer Linien nach. Bei allen neuen Linien wird die Befugniss nachgesucht, die Linien nicht nur mit thierischer Zugkraft, sondern auch mit beliebigen mechanischen Kräften zu betreiben.

[*No. 1460, S. 755.*]

Peckham Double-Extension Cantilever Tramway-truck at the Worlds Columbian Exposition. Mit 5 Abbildungen.

Der Hauptzweck der Anordnung besteht darin, Schwingungen des Wagenkörpers zu verhindern, welche die Adhäsion der Räder erfahrungsmässig in beträchtlichem Masse verringern. Der Wagenkasten ist auf einem Rahmen befestigt, welcher mit 8 Spiralfedern und mit 4 gewöhnlichen Wagenfedern auf den eigentlichen Längsbäumen des Untergestells ruht. Die Federn sind so angeordnet, dass sie

die End- und Seitenschwingungen des Wagenkastens möglichst abschwächen. Die Längsbäume sind mittels Spiralfedern auf den Achsbüchsen aufgehängt. Auf jeder Achse sitzt ein Zahnrad, in welches ein am Ende der Motoraehse befestigtes Getriebe eingreift. Der Motor hängt in einem Rahmen, welcher einerseits auf der Laufachse, anderseits in einem besonderen Federgehänge befestigt ist. Jedes Wagenuntergestell ist im allgemeinen mit 2 Motoren ausgerüstet.

La voie ferrée. 1893.

[*No. 580 u. 581, S. 771 u. 789.*]

Tramways de Paris et du département de la Seine.

Mittheilung über Leistungen und Betriebsergebnisse, ferner über Anwendung feuerloser, mit überhitztem Wasser gespeister Lokomotiven, nach Erfindung des Amerikaners Lamm, auf der 3,48 km langen Linie von L'Etoile nach Courbevoie. Der Kohlenverbrauch beträgt 8 kg für 1 Wagenkilometer, während beim Betrieb mit Pressluft nur 4—5 kg verbraucht werden. Die Kosten der Zugkraft stellen sich bei den feuerlosen Maschinen auf etwa 42 Cts. für das Kilometer, während auf den Trambahnen zu Nogent, wo die Verhältnisse keineswegs günstig liegen, nur 35 Cts. im Mittel für das Kilometer verausgabt wurden. Die Ergebnisse mit den feuerlosen Maschinen werden im allgemeinen als ungünstig hingestellt.

Nach den Mittheilungen über die Einführung des elektrischen Betriebes auf der Linie von St. Denis haben hierbei die Betriebskosten für das Wagenkilometer im Durchschnitt 77 Cts., d. i. etwa das Doppelte der gewöhnlichen Betriebe, betragen. Dabei wird über den schlechten Geruch geklagt, der sich in den Wagen infolge der in den Akkumulatoren enthaltenen Schwefelsäure bemerklich mache. Auch übertrage sich diese leicht vom Holzwerk der Wagen auf die Kleidung der Reisenden. Die Mehrkosten des elektrischen Betriebes werden für die Jahresleistung von 231 548 Wagenkilometer auf 42 Cts. für das Kilometer, also im ganzen auf 97 000 Fres. angegeben.

[*No. 580, S. 776.*]

Un Sauvetage. La nouvelle Société Decauville.

Die Gründung eines Netzes von Schmalspurbahnen mit 60 cm Spurweite nach System Decauville scheint gescheitert zu sein; von der Gesellschaft Decauville wird zur Zeichnung neuer Aktien aufgefordert, wobei die früheren Aktionäre eine neue auf je 2 alte Aktien erhalten sollen. Von Bahnen mit einer Spurweite von 60 cm ist nicht mehr die Rede, dagegen soll die Fabrikation eines eigenartigen Systems von Fahrrädern zum Gegenstand einer neuen Unternehmung gemacht werden.

[*No. 581, S. 792.*]

Essais du Moteur Serpolet.

Mittheilung über Versuche mit einer neuen Strassenbahnlokomotive.

La voie ferrée. 1894.

[*No. 584, S. 6.*]

Essai du Moteur Serpolet. Défectuosités du système. Application hasardeuse.

Mittheilung eines Briefes, in dem der Serpolet'sche Motor einer wenig günstigen Kritik unterzogen und seine vorschnelle Einführung auf den Trambahnen ohne vorausgegangene längere Proben widerrathen wird.

[*No. 584, S. 9.*]

Les machines sans foyer et la compagnie des Tramways de Paris et du département de la Seine.

Veröffentlichung eines Briefes, in dem die feuerlosen Lokomotiven nach Lamm und Francq ungünstig beurtheilt werden, um so mehr als sie gegenüber den gewöhnlichen Lokomotiven keinerlei wirthschaftliche Vortheile bieten. Die Redaktion bemerkt hierzu, dass ihr im Augenblicke des Druckes ein Bericht aus Marseille über die Eröffnung der Chemins de fer de l'Est zugegangen sei, in dem den feuerlosen Lokomotiven des Systems Francq hohe Lobsprüche gespendet werden. Dieser Bericht soll demnächst veröffentlicht werden.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1893.

[*Heft 6, S. 215.*]

Reisebericht von Ludwig v. Luschka, beh. aut. Maschinenbau-Ingenieur, über Stadtbahnen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

[*Heft 6, S. 234.*]

Vortrag des Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektors E. Peters im Breslauer Arch.- und Ingen.-Verein über die Entwicklung der Nebenbahnen in Preussen seit dem Jahre 1880 und über die Bedeutung der Kleinbahnen.

[*Heft 6, S. 251.*]

Gesetz vom 17. Juli 1893, wirksam für das Königreich Galizien und Lodomerien sammt dem Grossherzogthume Krakau, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung.

[*Heft 6, S. 257.*]

Ueber die Daimler'sche Petroleumlokomotive von 60 cm Spurweite.

[*Heft 8, S. 308.*]

„Ueber elektrischen Betrieb von Strassen- und Lokalbahnen", Vortrag von Max Déri. Der Vortragende bespricht in ausführlicher Weise im Anschluss an den Beschluss der Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins in Budapest (vergl. Heft 7 der Mittheilungen u. s. w. S. 263) den

elektrischen Betrieb von Strassenbahnen. Es werden hierbei die Vorzüge, welche die elektrisch betriebenen Strassenbahnen in vielfacher Beziehung haben, hervorgehoben und schliesslich statistische Notizen gebracht, die einen Vergleich der Kostenziffer für eine Anzahl Trambahnen ermöglichen, bei denen die bewegende Kraft theils Pferde, theils Lokomotiven, theils Elektrizität hergeben.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1893.

[*No. 52, S. 427.*]

Die elektrische Eisenbahn längs des Niagaraflusses.

Ausführliche Mittheilung von Adolf Prasch.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1894.

[*No. 1, S. 8.*]

Eisenbahnen niederer Ordnung in Niederösterreich und Böhmen.

Der niederösterreichische Landesausschuss hat in seinem Bericht über Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung in Niederösterreich den Anschluss an das Land Steiermark zur Schaffung eines bezüglichen Gesetzes empfohlen. Von der Gründung eines besonderen Lokalbahnfonds soll abgesehen werden, dagegen wird die Ausgabe von Prioritätsobligationen für die zu bauenden Bahnen empfohlen, welche das Land garantirt.

Ferner hat der böhmische Landesausschuss in seinem umfassenden Bericht über die Ausgestaltung des Lokalbahnwesens in Böhmen Landesunterstützungen für 7 verschiedene Eisenbahnen beantragt, deren Herstellung 12 Millionen Gulden kosten soll. Ueber weitere 17 Bahnentwürfe wird noch verhandelt.

[*No. 2, S. 9.*]

Von den ungarischen Lokalbahnen.

Die gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der Finanziirung von Lokalbahnen in Ungarn, welche zur Förderung des Baus solcher Bahnen während der verflossenen Jahre in hohem Masse beigetragen haben, werden eingehend erörtert und die Betriebslängen und Anlagekapitalien der bestehenden voll- und schmalspurigen Lokalbahnen, die staatlichen Kapitalbeiträge und die geleisteten Zuschüsse der Gemeinden und sonstigen Interessenten mitgetheilt. Ferner werden Angaben über die finanziellen Ergebnisse und Leistungen der Bahnen in der Güter- und Personenbeförderung gemacht. Als Anhang sind noch die entsprechenden Mittheilungen über die bestehenden Strassen- und Industriebahnen beigefügt.

Railroad Gazette. 1893.

[*Vol. 25, No. 52, S. 939.*]

Street Railroad Transportation.

Der Verfasser, A. E. Dolbear, empfiehlt für Strassenbahnen die Anwendung eines mit Dampf (überhitztem Wasser) betriebenen, feuerlosen Motors und hebt die Vorzüge und Billigkeit desselben hervor.

Schweizerische Bauzeitung. 1893.

[*Bd. XXII, No. 23, S. 156.*]

Elektrische Lastenaufzüge mit Personenbeförderung auf die Plattform und die Nydeckbrücke in Bern.

Nach dem Konzessionsgesuch von E. Strub, Inspektor der Berner Oberlandbahnen, soll die Anlage 30 000 Frcs. kosten, während die Betriebskosten 6800 Frcs. betragen sollen.

The Railway News.

[*Vol. 60, No. 1565. S. 913.*]

Light Railways for London.

Die Londoner Kirchspielvertretungen haben in feierlicher Versammlung „leichte Eisenbahnen", dem Sinn nach also das, was bei uns mit Kleinbahnen bezeichnet wird, als ein dringendes Bedürfniss für London erklärt; der Staat in Verbindung mit den Ortsbehörden solle den Bau derselben in die Hand nehmen, einerseits um den Beschäftigungslosen Arbeit zu verschaffen, andererseits um demnächst Vortheil aus dem Betriebe der Bahnen zu ziehen. Eine Abordnung sollte bei Gladstone in diesem Sinne vorstellig werden und sich dabei auf das Vorbild von Irland berufen. Die Bahnen sollen auch dazu dienen, den Unrath von der Stadt weg zu befördern und der Bevölkerung Nahrungsmittel zuzuführen. Dem gegenüber bemerkt das englische Finanzblatt, die Kirchspielvertretungen scheinen nicht zu wissen, dass zwar eine Reihe von Eisenbahnen im Bereich des Weichbildes der Stadt durch Parlamentsakte genehmigt, aber die Kapitalien hierzu noch nicht aufgebracht sind; bei den Bedingungen, welche Bezirksrath und andere Ortsbehörden den Eisenbahnunternehmungen auferlegen, könne es nicht überraschen, wenn sich niemand zur Ausführung dieser Werke finde. Da also Privatkapital hierzu nicht zu Gebote steht, wird vorgeschlagen, Reichs- und Gemeindesteuern zu diesem Zwecke auszuschreiben. Gladstone erklärte sich wohl bereit, den Arbeitslosen zu helfen, aber ausser Stande, dem Lande bei der bestehenden schweren Steuerlast auch noch die Aufbringung der gewaltigen Summen zuzumuthen, welche der Bau der in Rede stehenden Bahnen in London und anderen grossen Städten erfordere; ein Erfolg für diese sei nur in dem Masse zu erwarten, als sie den bereits bestehenden Bahnen des Landes Abbruch thun. In betreff der Frage, ob der Staat Eigenthümer der Bahnen werden solle, äusserte sich Gladstone ausweichend; wegen des Transports der Abfallstoffe von London, welche den Haupttheil der Frachten und eine Haupteinnahmequelle für die Bahnen bilden

sollten, verwies Gladstone auf die ungünstigen Erfahrungen der Ortsbehörden in Hendon, woselbst ein entsprechender Versuch die dauernde Mehrbelastung des Kirchspiels um 70 000 Lstr. ergeben hatte.

Die Behauptung, dass der Bau leichter Bahnen in Irland als Vorbild für ähnliche Ausführungen in London gelten könne, wird von den „Times" mit dem Hinweis darauf widerlegt, dass man in Irland zu dieser Ausnahmemassregel gegriffen habe, weil dort weite Strecken Landes mit starker Uebervölkerung vorhanden sind, welchen weder Marktplätze, mit denen sie Schienenverbindung haben, noch Kapital für solche Unternehmungen zur Verfügung stehen. In grossen Städten liegen die Verhältnisse ganz anders, und wenn der Staat in der vorgeschlagenen Weise eingreifen wollte, so würde die Zurückweisung ähnlicher Anträge seitens irgend eines Bezirks einseitige Bevorzugungen in sich schliessen und nur den Zuzug aus dem flachen Lande in die Städte vermehren. Wenn derartige Bahnen wirklich Aussicht auf Verzinsung böten, so wären sie sicherlich von unternehmenden Kaufleuten längst ins Werk gesetzt worden. Auch die Ortsbehörden finden sich nicht bereit, das Risiko selbst zu übernehmen; sie tragen Bedenken, die Kosten den Verfrachtern zuzuweisen, verlangen vielmehr, dass sie den Steuerzahlern auferlegt würden, weil hierdurch allein die Schwierigkeit der ungleichmässigen Vertheilung beseitigt werden könne. Auf die Beschwerde, dass die Regierung den Forderungen der Arbeitslosen nur ein „non possumus" gegenüberstelle, erwiderte Gladstone, dass die Ortsbehörden selbst schon beginnen, ein „non possumus" zu erklären.

The Street Railway Journal.

[*Vol. IX, No. 11, S. 781.*]

The Eastern Power Station of the Brooklyn City Railroad.

Beschreibung der grossen Kraftstation der Brooklyner elektrischen Stadtbahn, welche eine Gesammtmaschinenleistung von 18 000 PS entwickeln soll. Mit 5 Abbildungen.

[*Vol. IX, No. 11, S. 792.*]

Street Railway Traffic in Chicago during the World's fair.

Vom 1. Mai bis zum 1. November 1893 haben die 3 Chicagoer Strassenbahngesellschaften zusammen 176 921 020 Personen befördert (im ganzen Vorjahre nur 233 Mill.), und zwar die grösste Zahl 33 396 000 im Monat Oktober. Der grösste Verkehr fiel auf den 9. Oktober, den sogenannten „Chicago-Tag", den Jahrestag der grossen Feuersbrunst, und betrug 1 466 000.

[*Vol. IX, No. 11, S. 796.*]

Storage battery Cars in Newyork.

Auf der Linie der Zweiten Avenue in Newyork sind zur Zeit 10 Wagen mit Waddell-Entz'schen Akkumulatoren im Betriebe und haben bis Mitte November 52 000 Wagenmeilen (engl.) durchlaufen. Auf Grund des dortigen Erfolges soll die Hagener Akkumulatorenfabrik die Verwerthung der Waddell-Entz'schen Batterie für Deutschland, Oesterreich und die Schweiz übernommen haben. Das Gewicht einer vollen Batterie beträgt $2^1/_4$ t; jeder Wagen besitzt einen 15 Kilowattmotor; die durchschnittliche Entladung erfolgt bei normaler Geschwindigkeit mit 40 bis 45 Ampères. Die Wagen können mit 18—19 km in der Stunde laufen, während ihre Geschwindigkeit jetzt, wo sie abwechselnd mit Pferdewagen laufen müssen, geringer ist. Die Betriebskosten der neuen Einrichtung werden im einzelnen mitgetheilt.

[*Vol. IX, No. 11, S. 802.*]

English Methods of Street Railway Track Construction.

Fortsetzung III.

[*Vol. IX, No. 11, S. 805.*]

Some Practical Points in the Construction of Underground feeders for Electric Railways.

Abhandlung von Dugald C. Jackson über die Anordnung unterirdischer Speiseleitungen für elektrische Bahnen.

[*Vol. IX, No. 11, S. 812.*]

The Brooklyn Flywheel Accident.

Der Unfall in einer Brooklyner Kraftstation, bei welchem durch das Bersten eines Schwungrades arge Verwüstungen angerichtet wurden, giebt Veranlassung zu ausführlichen Erörterungen über seine Ursachen und über die Massregeln zur Verhütung von Wiederholungen.

[*Vol. IX, No. 11, S. 830.*]

Electric Heating for Street Cars.

Von Edw. B. Wyman.

[*Vol. IX, No. 11, S. 831.*]

Storage batteries for Central Stations.

Nachtrag zu der Abhandlung von C. O. Mailloux über Akkumulatorenbatterien für Kraftstationen, welche auf der Milwaukee'er Jahresversammlung des Strassenbahnverbandes vorgetragen worden war. Die Kosten einer Kilowattstunde sollen für grosse Kraftstationsbatterien 35 Doll., bei kleineren Verhältnissen 50 Doll. nicht übersteigen; die Kosten der Unterhaltung sollen 10% des Anlagekapitals nicht überschreiten.

Zeitschrift des österreichischen Architekten und Ingenieurvereins. 1893.

[*No. 48, S. 629.*]

Mittheilungen über den Ingenieurkongress 1893, die Stadt Chicago und deren Verkehrswesen.

Vortrag von Hugo Köstler, Ober-Ingenieur der k. k. österr. Staatsbahnen.

Ausführliche Mittheilung über die neue Hochbahn und über das Kabelbahnwesen in Chicago, sowie über die verschiedenen Verkehrsmittel auf der Weltausstellung und ihre Leistungen.

Zeitschr. f. Lokal- u. Strassenbahnwesen. 1893.

[*2. u. 3. Heft, S. 94 u. 165.*]

Die Oberschlesische Dampfstrassenbahn.

Von W. Hostmann. Mit 1 Tafel.

[*3. Heft.*]

Die elektrische Strassenbahn in Marseille.

Von A. v. Horn in Hamburg. Mit 4 Textabbildungen. Nach „Lumière Electrique" XLVIII. No. 19 und 20, und „de Ingenieur" No. 32, 1893.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1893.

[*Heft 47, S. 820.*]

Mittheilung des Ingenieurs Ant. Schmidt über eine von ihm in Slatina erbaute Waldbahn mit 76 cm Spurweite.

[*Heft 49, S. 841.*]

Gesetzentwurf, betreffend den Bau der Eisenbahnen Halicz—Ostrów (Tarnopol) mit Abzweigungen nach Brzezany und Podhajce nebst Begründung.

Die 102 km lange Bahnlinie Halicz-Ostrów ist als Hauptbahn zweiten Ranges, die beiden Abzweigungen nach Brzezany, 7 km, und nach Podhajce, 23 km lang, sind als vollspurige Lokalbahnen herzustellen. Die Baukosten der Hauptlinie sind auf 8 330 000 fl., die der beiden Abzweigungen auf 385 000 und 1 385 000 fl. veranschlagt, was einem kilometrischen Kostensatze von 81 700 fl. für die Hauptlinie und von 55 800 und 59 200 fl. für die Abzweigungen entspricht. Für die Hauptlinie wird in absehbarer Zeit ein nennenswerthes Erträgniss nicht erwartet, während bei den beiden Stichbahnen nach den angestellten Erhebungen eine angemessene Rentabilität in Aussicht steht. In der Begründung zu dem Gesetzentwurf werden die wirthschaftlichen Funktionen, welche die gedachten Bahnlinien erfüllen sollen, ausführlich erörtert. Die Ausführung soll auf Staatskosten erfolgen, wobei indessen für die beiden Stichbahnen ein Beitrag von 1 000 000 fl. seitens des Landes und der Interessenten zu leisten ist.

[*Heft 49, S. 852.*]

Ueber Gestaltung der Personen- und Gütertarife auf Lokalbahnen.

Vortrag von A. Pauer, gehalten im Verein für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens.

[*Heft 50, S. 855.*]

Verstaatlichung der Oesterreichischen Lokaleisenbahngesellschaft und Herstellung der Lokalbahnen Lindewiese — Barzdorf (Heinersdorf) und Niklasdorf — Zuckmantel.

Mittheilung des Gesetzentwurfs nebst Begründung und des Uebereinkommens, betreffend die Erwerbung der Bahnlinien der Gesellschaft durch den Staat. Die beiden neuen Linien, deren Gesammtkosten auf 1 700 000 und 570 000 fl. veranschlagt sind, sollen als Abzweigungen der Linie Hannsdorf-Ziegenhals auf Staatskosten, und zwar die erstere jedenfalls vollspurig, hergestellt werden; die Wahl der Spurweite für die zweite Linie bleibt noch von technischen Erhebungen abhängig. Der Betrieb der bestehenden Eisenbahnlinien der Oesterreichischen Lokaleisenbahngesellschaft soll in die Hände des Staats übergehen. Seitens der Interessenten sind Beiträge zu den Baukosten der beiden neuen Linien in Höhe von 200 000 und von 70 000 fl. zu leisten.

[*Heft 50, S. 867.*]

Auf der der Budapester Strassenbahngesellschaft gehörigen Linie Rochusspital—Steinbruch, welche als Dampfbahn betrieben wurde, ist seit dem 26. Oktober 1893 elektrischer Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung eingerichtet worden.

[*Heft 51, S. 885.*]

Am 8. Dezember 1893 wurde die steiermärkische Landesbahn Kapfenberg—Seebach—Au dem Verkehr übergeben. Hierbei wurde eine eigenartige vierschienige Weiche vorgeführt, die dazu dienen soll, Vollspurwagen mittels Schmalspurlokomotive auf den Lokalbahnhof und zurück zu befördern; als Zwischenglied zwischen Vollspurwagen und Schmalspurmaschine dient ein besonders konstruirter Einschubwagen.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1894.

[*Heft 2 u. 3, S. 17 u. 33.*]

Zur Frage einer neuen gesetzlichen Regelung des Lokalbahnwesens in Oesterreich. Von E. A. Ziffer.

Ausführliche Erörterung der Anträge des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen und des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens in Betreff des neu zu erlassenden Lokalbahngesetzes. Der genannte Verein hat seine Anschauungen dem Handelsministerium in Form eines Gesetzentwurfs unterbreitet, welcher 30 Artikel umfasst; im ersten Abschnitt werden die Lokaleisenbahnen, im zweiten „Bahnen unterster Ordnung" (Tertiärbahnen) behandelt. In der Begründung zu den in dem Gesetzentwurf niedergelegten An-

trägen werden die einzelnen Bestimmungen an der Hand der gemachten Erfahrungen ausführlich erörtert. In der gleichen Angelegenheit hat auch der steiermärkische Landesausschuss seine Ansichten mittels der Eingabe vom 24. Juli 1893 geäussert; auch hier werden weitgehende gesetzliche Erleichterungen zur Förderung und Entwicklung des Lokaleisenbahnwesens empfohlen. Die Anträge des steiermärkischen Landesausschusses bildeten die Grundlage einer gemeinsamen Besprechung der in Rede stehenden Frage seitens der zunächst interessirten Länder, welche im Juli 1893 unter Betheiligung von Abgesandten aus Böhmen, Steiermark, Mähren und Niederösterreich stattfand. In dem von dem niederösterreichischen Landesausschuss erstatteten Gutachten werden die älteren Anträge unterstützt und nur in einigen Punkten abweichende Vorschläge gemacht, welche sich insbesondere auf eine Vereinfachung des Enteignungsverfahrens beziehen und die Aufnahme technischer spezieller Vorschriften in die jeweiligen Konzessionsbedingungen anstatt in das Gesetz selbst empfehlen. Der Verfasser wünscht, dass etwa weiterhin noch erstattete Gutachten und Anträge anderer Körperschaften baldigst bekannt gegeben werden, damit die bestehenden verschiedenartigen Anschauungen hinsichtlich der erforderlichen Neugestaltung des Lokalbahnwesens möglichst vollkommen geklärt werden. Ferner werden einige Aeusserungen von Abgeordneten zur Frage des Lokalbahnwesens, sowie eine hierauf bezügliche Erklärung des Finanzministers aus den Verhandlungen im Abgeordnetenhause mitgetheilt.

[*Heft 3, S. 41.*]

Einlösung der Lokalbahn Czernowitz—Nowosielitza.

Der Reichsrath hat den Gesetzentwurf, betreffend die Erwerbung der Lokalbahn Czernowitz—Nowosielitza durch den Staat, angenommen.

[*Heft 3, S. 45.*]

Zur Organisation des Lokalbahnwesens.

Mittheilung des Schreibens des Handelsministers Grafen Wurmbrand an die Landesausschüsse von Nieder- und Oberösterreich, Mähren, Schlesien, Tirol und der Bukowina, in welchem diesen zur Förderung des Lokalbahnwesens empfohlen wird, nach dem Vorbild des steiermärkischen Landesgesetzes vom 11. Februar 1890 die geeigneten Schritte auf dem Wege der Landesgesetzgebung einzuleiten.

Zeitschr. f. Transportwesen u. Strassenbau. 1893.

[*No. 35, S. 562.*]

Die Strassenbenutzungsgebühr der Bahnbetriebe unter der Herrschaft des Preussischen Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893. Von Dr. Karl Hilse in Berlin.

[*No. 35, S. 564.*]

Neue Schienenverbindung für elektrische Bahnen.

Die dem Railway-Journal entnommene Verbindung soll bei Schienen Anwendung finden, welche als Rückleitung für den elektrischen Strom dienen. Der Widerstand soll für die engl. Meile nur $^1/_{40}$ Ohm betragen. Besondere stromleitende Bügel sind einerseits an die Schienenstegenden angenietet, anderseits mit den Laschen verschweisst.

[*No. 35, S. 565.*]

Ueber die Anlage- und Betriebskosten der Kabeleisenbahnen. Von E. A. Ziffer.

Mittheilungen über die ersten Anlage- und die Betriebskosten der Kabelbahnen in Kansas-City, nach einem Vortrag von D. Bontecou, Civ. Eng.

[*No. 36, S. 583.*]

Elektrische Bahn ohne Schienen mit direkter Stromzuführung.

Beschreibung einer Erfindung des verstorbenen Technikers K. Jex.[1]) in Wien, wonach zwischen den beiderseitigen oberirdischen Speiselängsleitungen der Strasse dünne blanke Siliciumbronzedrähte in Entfernung von 10 bis 15 m, wie die Sprossen einer Leiter zwischen deren Wangen, quer angeordnet werden sollen. Der eigenartige patentirte Kontaktapparat benutzt das Fahrzeug selbst als Verbindungsglied zwischen je zwei auf einander folgenden Querleitern. Auf dem Fahrzeug sind zwei Halter angebracht, welche, über die Länge desselben hinausragend, je eine leicht bewegliche Rolle mit unoxydirbarer Mantelfläche tragen. Um diese ist ein endloses biegsames Metallband gespannt, an welchem dicht nebeneinander etwa 1 m lange, gut federnde, schleifende Kontaktstifte strahlenförmig befestigt sind. Während der Bewegung des Fahrzeugs, welches sich auf der schienenlosen Strasse mit Spielraum quer nach beiden Seiten hin bewegen kann, wird der Kontakt mit der Speiseleitung dadurch aufrecht erhalten, dass jeder Zeit mindestens ein Querleiter an einen der auf einander folgenden Kontaktstifte des hinreichend langen Metallbandes sich federnd anlegt. Ehe der hintere Querleiter sich von dem betreffenden Kontaktstift ablöst, ist der nächstfolgende bereits mit einem vorderen Kontaktstift in

[1]) Karl Jex, Das patentirte Querleitersystem, sowie die daraus hervorgegangenen und zum Patent angemeldeten Radialleiter- und Universalleitersysteme und ihre Projekte direkter Stromzuführung zum elektrischen Betrieb von schienenlosen Bahnen, Wasserstrassen u. s. w. u. s. w. Nach Patentschriften bearbeitet, unter Beifügung der Patentansprüche nebst Patentzeichnungen. 36 Seiten. Gross Quart. Preis 2 Mk. Verlag von Grübel & Sommerlatte, Leipzig.

Berührung getreten. Durch Anordnung von Isolationsstellen etwa in der Strassenmitte bei sämmtlichen Querleitern können zwei von einander isolirte Hälften geschaffen werden, so dass die Strasse beliebig nach beiden Richtungen befahren werden kann. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Entbehrlichkeit der Schienenbahn, welche die Erfindung für den Fuhrwerksverkehr auf städtischen und ländlichen Strassen oder auch für den Fahrverkehr zu Wasser anwendbar erscheinen lässt; bei dem Verkehr zu Wasser kann für die Rückleitung des Stromes der Wasserlauf selbst unter Vermittlung einer vom Fahrzeug in das Wasser hinabreichenden Elektrodenplatte benutzt werden.

[*No. 36, S. 585.*]

Strassenbahn mit Akkumulatorenbetrieb, System Waddell-Entz.

Auf der Strassenbahn der Zweiten Avenue in Newyork ist seit Mai 1893 Betrieb mit Akkumulatorenwagen eingerichtet. Jeder Wagen enthält in zwei Gruppen gesondert 144 Zellen und zwei Elektromotoren von je 20 PS. In den Akkumulatoren wird Kupfer und Eisen mit einer alkalischen Flüssigkeit als Elektrolyt verwendet.

[*No. 36, S. 586.*]

Die Betriebsordnung der Belgischen Nebenbahnen.

Mittheilung der am 12. Februar 1893 erlassenen Betriebsordnung, welche für die von der Regierung konzessionirten oder zu konzessionirenden Nebenbahnen, also nicht für städtische Strassenbahnen, gilt.

[*No. 36, S. 589.*]

Ueber die Anlage von Kleinbahnen.

Um auch bei der weniger günstigen wirthschaftlichen Lage, in der sich besonders die östlichen Provinzen unseres Landes zur Zeit befinden, den Bau von Kleinbahnen zu ermöglichen, wird nach dem Vorgange in Mecklenburg und Oesterreich-Ungarn (Galizien) die Gewährung eines Staatszuschusses zu dem Bau und Betrieb der Kleinbahnen befürwortet, welcher dem von diesen für den Verkehr der Staatsbahnen erwachsenden Vortheile entsprechen solle.

[*No. 36, S. 591.*]

Elektrische Strassenbahn in Zürich.

Zum Bau und Betrieb einer Strassenbahnlinie Quaibrücke — Burgwies — Kreuzplatz — Römerhof — Quaibrücke hat sich eine Gesellschaft mit 600000 Frcs. Grundkapital gebildet.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894.

[*No. 1, S. 6.*]

Verhängnissvolle Oberflächlichkeiten beim Abschluss von Gleiseinbauverträgen.

Von Dr. Karl Hilse in Berlin.

[*No. 1 u. 2, S. 7 u. 25.*]

Die Newyorker Hochbahnen.

Vortrag des Oberingenieurs Georg Rank, gehalten in der Fachgruppe der Bau- und Eisenbahningenieure zu Wien. — Mit 7 Abbildungen.

[*No. 1, S. 10.*]

Strassenbahnen mit Akkumulatorenbetrieb, System Elieson.

Auf der Strassenbahnlinie, beginnend am Endpunkt der Newyorker und Newhavener Bahn in Mount-Vernon, N. Y., wird seit Juni 1893 versuchsweise ein mit 200 Zellen nach System Elieson ausgestatteter Motorwagen benutzt. Die Elektroden bestehen aus Schichten von dünnem, durchlöcherten Bleiblech und sind nach System Planté gebildet. Der Thomson-Houston-Motor hat 7 PS, 250 Volt und 20 Amp. Nach $9^1/_2$ km Leistung erfolgt die neue Ladung der Akkumulatoren, die nur 10 Minuten Zeit erfordert und ohne Beseitigung der Zellen aus dem Wagen vor sich geht. Eine besondere Schaltvorrichtung dient zur verschiedenen Gruppirung der Zellen entsprechend den wechselnden Anforderungen des Betriebes.

[*No. 1, S. 11.*]

Drahtseilbahn der San Juan-Mine in Californien. Mit 2 Abbildungen.

[*No. 1, S. 12.*]

Projekt einer elektrischen, vollspurigen Strassenbahn Düsseldorf—Duisburg; 16 km auf eigenem Bahnkörper, 6 km auf vorhandenen Strassen.

[*No. 1, S. 12.*]

Für eine elektrische Strassenbahn in Leipzig hat die Berliner Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft eine Konzession nachgesucht.

[*No. 1, S. 14.*]

Mittheilung der sehr günstigen Betriebsergebnisse der drei grossen Chicagoer Strassenbahngesellschaften aus den Jahren 1890—1892.

[*No. 2, S. 25.*]

Die elektrische Bahn von Lüttich nach Herstal.

Die etwa 3,2 km lange Bahn, auf der Steigungen bis zu 3,4 v. H. vorkommen, ist mit oberirdischer Stromzuführung und Rückleitung durch die Schienen versehen. Die Luftleitung ist an eisernen Gittermasten, die in etwa 35 m Entfernung von einander stehen, befestigt. Die Wagen enthalten bei 1950 kg Gewicht 32 Sitzplätze und sind mit einem Motor von 25 PS ausgestattet. Die Uebersetzung zwischen Armatur und Triebachse erfolgt mittels eines Bronze- und Gusseisenzahnrades im Verhältniss von 1:5.

[*No. 2, S. 31.*]

Elektrische Strassenbahnanlage in New-Orleans.

Das anfangs mit Kabeln betriebene Strassenbahnnetz, auf dem späterhin feuerlose

und mit Pressluft betriebene Lokomotiven verwendet wurden, wird seit dem Jahre 1893 elektrisch mit oberirdischer Stromzuführung betrieben. Das Netz umfasst zur Zeit 27 km Doppelgleise.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1893.

[*No. 88, S. 835.*]

Neue Vizinalbahnen in Ungarn.

Im Jahre 1893 sind in Ungarn 12 neue Lokalbahnen in der Gesammtlänge von 533 km theils dem Verkehr übergeben, theils der Eröffnung nahe gebracht worden.

[*No. 100, S. 946.*]

Eisenbahnvorlagen im österreichischen Parlamente.

Vor Schluss des Jahres 1893 hat das Abgeordnetenhaus die Vorlagen, betreffend Verlängerung der Wirksamkeit des Lokalbahngesetzes und betreffend Erwerbung der Linien der Lokaleisenbahn-Gesellschaft, sowie der Lokalbahn Czernowitz—Nowosielitza durch den Staat, angenommen. Bei den Verhandlungen in betreff des Lokalbahngesetzes kündigte der Handelsminister an, dass er den Mährischen Landtag bei seiner nächsten Tagung veranlassen werde, ein Lokalbahngesetz zu schaffen, durch das der Regierung ermöglicht werde, das Lokalbahnwesen in Mähren in weiterem Umfange durchzuführen; in den Landtagen der anderen Königreiche und Länder beabsichtige er ähnlich vorzugehen.

[*No. 100, S. 949.*]

Die Kleinbahnen in Afrika, insbesondere in Aegypten.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894.

[*No. 3, S. 23.*]

Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München.

Die Gesammtlänge der im eignen Betriebe der Gesellschaft stehenden 8 Lokalbahnen betrug im Jahre 1892 165,5 km; die einzelnen Linien haben folgende Längen:

Feldabahn (Salzungen—Kaltennordheim, Dorndorf—Vacha, schmalspurig) . . . 44,09 km,
Ravensburg—Weingarten (schmalsp.) 4,18 „
Sonthofen—Oberstdorf . . . . . . 13,12 „
Oberdorf b. B.—Füssen . . . . . . 30,62 „
Stadtamhof—Donaustauf (Walhallabahn, schmalspurig) . . . . . 8,79 „
Murnau—Garmisch—Partenkirchen . 25,18 „
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg . . . 12,85 „
München — Wolfrathshausen (Isarthalbahn) . . . . 26,40 km,

Der Betrieb der ungarischen Linien ist an die Königliche Ungarische Staatseisenbahn verpachtet, derjenige der beiden österreichischen Linien Ischl—Strobl und Salzburg—Mondsee wird von der Salzkammergut-Lokalbahngesellschaft geführt.

Nach dem Jahresbericht sind die Betriebsergebnisse des Jahres 1892 befriedigende gewesen.

[*No. 3, S. 23.*]

Strausberger Eisenbahn-Aktiengesellschaft.

Die 6,2 km lange vollspurige Bahn Strausberg Stadt—Strausberg Ostbahnhof, auf der am 17. August 1893 der Betrieb eröffnet wurde, vermittelt den Personen- und Güterverkehr zwischen der Stadt und der Station der Berlin—Küstriner Hauptbahnstrecke. Güterwagen gehen ohne Umladung unmittelbar über. Zum Bau und Betriebe der Bahnlinie sind Aktien zu je 500 M im Gesammtbetrage von 330 000 M ausgegeben worden, welche zum grossen Theil von der Stadtgemeinde Strausberg, dem Oberbarnimer Kreise und der Provinz Brandenburg übernommen wurden. Die Betriebsergebnisse sind bis jetzt sehr günstige gewesen, und eine weitere Steigerung der Einnahmen wird aus der Entwicklung des Touristenverkehrs erwartet.

[*No. 7, S. 60.*]

Die Langen'sche Schwebebahn.

Eingehende Beschreibung eines von dem Ingenieur und Geh. Kommerzienrath Langen in Köln neuerdings veröffentlichten Stadtbahnsystems, das er Schwebebahn nennt. Die Bahn hat Aehnlichkeit mit den Seil- oder Luftbahnen, auch mit der Lartigue'schen einschienigen Bahn, entspricht aber am meisten der elektrischen Stadtbahn in St. Paul (Nordamerika). Die Langen'sche Bahn wird von einer Stützenreihe getragen. Die Stützen stehen in Entfernungen von 20 bis 25 m und haben einen kastenartigen Querschnitt von 50 bis 75 cm Seitenlänge. Am Haupt der Stützen sind Konsolen ausgekragt, die einen nach unten geöffneten kastenförmigen Gitterbalken tragen. Auf den beiden Untergurten des Balkens lagern in etwa 60 cm Abstand die das Bahngleise bildenden Laufschienen. Die Bahn soll elektrisch mit einer Fahrgeschwindigkeit von 30 bis 40 km in der Stunde betrieben werden. Kosten 250 000 bis 300 000 M das Kilometer. Ein Probestück ist in Köln fertig gestellt.

Bemerkungen in der Presse und Zuschriften aus dem Leserkreise geben der Redaktion Anlass, unter Hinweis auf die Ausführungen des einleitenden Aufsatzes in Heft 1 S. 4/5 der Zeitschrift darauf aufmerksam zu machen, dass die Redaktion für die von den Verfassern der Beiträge geäusserten Ansichten keinerlei Verantwortung übernimmt.

Die Redaktion der Zeitschrift für Kleinbahnen.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. März.

Der Entwurf eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben.

Von

W. Gleim,

Geheimer Oberregierungsrath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Die Entwicklung des Eisenbahnwesens hat in Deutschland einen so schnellen Verlauf genommen, dass die Gesetzgebung ihr nicht zu folgen vermochte. Noch jetzt entbehren die Verhältnisse der Eisenbahnen in verschiedenen Richtungen der gesetzlichen Regelung, obwohl in einzelnen derselben ein praktisches Bedürfniss bereits hervorgetreten ist. Insbesondere ist noch eine der Natur der Eisenbahnen Rechnung tragende rechtliche Grundlage für ihre rechtswirksame Verpfändung und für die Zwangsvollstreckung in die Bahnanlage zu vermissen. Rechtsnormen, nach welchen eine Eisenbahn mit ihrem gesammten, zum Betriebe erforderlichen Zubehör als ein einheitliches Ganzes verpfändet werden könnte, sind nicht vorhanden, und die bestehenden Rechtsvorschriften reichen kaum aus, um die Zwangsvollstreckung in eine Eisenbahn als sachliche Einheit zu ermöglichen. Die in grosser Zahl von den Eisenbahnen unter der Bezeichnung „Prioritätsobligationen" ausgegebenen Schuldverschreibungen ermangeln daher, selbst wenn in den Emissionsbedingungen eine Verpfändung der Eisenbahn ausgesprochen sein sollte, einer jeden realen Sicherheit.

Das Bedürfniss, in dieser Richtung Wandel zu schaffen, ist begreiflicherweise nicht nur in Deutschland hervorgetreten. In Ungarn ging man bereits im Jahre 1868, in Oesterreich und in der Schweiz im Jahre 1874 mit Gesetzen vor, welche, im übrigen mannigfach von einander abweichend, doch darin übereinstimmen, dass sie der Bahnunternehmung den Charakter einer rechtlichen Einheit beilegen und nur eine Belastung der Gesammtunternehmung oder mindestens einzelner Linien derselben gestatten. Das ungarische und das österreichische Gesetz ordnen die Anlegung von Büchern (Grundbüchern, Eisenbahnbüchern), zur Eintragung der einzelnen Eisenbahnen und der daran bestellten Pfandrechte an, in welche sämmtliche, die Bahnanlage bildende Grundstücke aufzunehmen sind, während das schweizerische Gesetz nur die Anlegung von Pfandbüchern erfordert, um die an den einzelnen Bahnen bestellten Pfandrechte ersichtlich zu machen. Die Zwangsvollstreckung in die Bahneinheit ist nur in dem schweizerischen Gesetze des näheren geregelt.

In Deutschland wurde bereits vor längerer Zeit eine Regelung dieser Verhältnisse im Wege der Reichsgesetzgebung erstrebt. Man erachtete es nicht für angezeigt, dieselbe der Landesgesetzgebung zu überlassen, weil die Verschiedenheit der Rechtssysteme der einzelnen Länder auch eine Verschiedenheit dieser Regelung und damit praktische Missstände zur Folge haben würde, weil die Eisenbahnprioritätsobligationen nicht einen auf das einzelne Land beschränkten Markt haben, insbesondere aber deshalb, weil ein grosser Theil der Eisenbahnen das Gebiet mehrerer Bundesstaaten berührt und daher Strecken derselben Bahn verschiedenen Rechten unterstehen würden. In den Jahren 1879 und 1880 wurde dem Reichstage der Entwurf eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Eisenbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben vorgelegt, welcher von einer zu diesem Zwecke eingesetzten Kommission berathen wurde, aber nicht zur Berathung im Reichstage selbst gelangte. In der Folge wurde der Entwurf nicht wieder aufgenommen, hauptsächlich wohl aus dem Grunde, weil in Preussen, von welchem die Anregung zu der reichsgesetzlichen Regelung ausgegangen war, das Bedürfniss eines derartigen Gesetzes infolge der inzwischen in grossem Umfange eingeleiteten Verstaatlichung der Privatbahnen eine wesentliche Abschwächung erfahren hatte.

In neuester Zeit ist dies Bedürfniss seit Erlass des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 wieder in verstärktem Masse hervorgetreten. Hierdurch ist für Bahnen dieser Art eine feste rechtliche Grundlage geschaffen und damit der Boden bereitet, auf welchem sich das Kleinbahnwesen entwickeln kann. Zu einer gedeihlichen Entwicklung desselben

bedarf es aber auch einer genügenden finanziellen Grundlage, und hierfür ist die Eröffnung eines gesicherten Realkredits nicht zu entbehren. Nicht in gleichem Masse, wie die grossen Eisenbahnen werden die Kleinbahnen ohne pfandrechtliche Sicherheit Kreditgeber finden, da die Kenntniss ihrer Verhältnisse sich in der Regel auf engere Kreise beschränkt, und die geringere Höhe ihres Bedarfs für die Emission von Schuldverschreibungen, welche auf den Inhaber lauten, häufig nicht ausreicht. In gleicher Lage befinden sich auch die dem Eisenbahngesetze vom 3. November 1838 unterstehenden Eisenbahnen von geringer Ausdehnung, welche seit dem Jahre 1880 in grösserer Anzahl ins Leben gerufen sind. Das Bedürfniss eines ihre Verpfändung regelnden Gesetzes besteht für diese nicht minder, als für die Kleinbahnen.

Der dem preussischen Landtage vorgelegte Gesetzentwurf*) soll diesem Bedürfnisse abhelfen. Dass hierbei der früher eingeschlagene Weg der reichsgesetzlichen Regelung verlassen worden ist, hat, wie in der Begründung des Entwurfs ausgeführt wird, seinen Grund vorzugsweise in den Schwierigkeiten, welche sich wegen des Mangels einer in allen Bundesstaaten gleichen Rechtsgrundlage zur Zeit einer reichsrechtlichen Regelung dieser Materie entgegenstellen würden. Einerseits sind die öffentlich rechtlichen Verhältnisse der von dem frühern Reichsgesetzentwurf gar nicht berücksichtigten Kleinbahnen nicht in allen Bundesstaaten in einer Weise geordnet, dass sich ein, auch diese Bahnen umfassendes Gesetz an sie anlehnen könnte; anderseits fehlt es noch an einem einheitlichen Immobiliarrechte, welches einem Verpfändungs- und Zwangsvollstreckungsrechte der Bahnen als Grundlage dienen muss. Vor Abschluss der Vorarbeiten für das bürgerliche Gesetzbuch, welches auch ein einheitliches Immobiliarrecht begründen wird, kann aber das Reich mit der gesetzlichen Ordnung eines einzelnen Theils dieses Rechts nicht wohl vorgehen. Das Bedenken, welches gegen eine landesgesetzliche Regelung früher daraus hergeleitet wurde, dass die Eisenbahnen sich vielfach über die Gebiete mehrerer Bundesstaaten erstrecken, hat aber deshalb wesentlich an Bedeutung verloren, weil die Kleinbahnen, welchen jetzt vorzugsweise geholfen werden soll, nur seltener die Grenzen des preussischen Gebietes überschreiten werden, und weil überdies die Gefahr einer Pfändung von Fahrbetriebsmitteln der Eisenbahnen beim Uebergang in einen andern Bundesstaat durch das inzwischen erlassene Reichsgesetz vom 3. Mai 1886, welches ihre Pfändung in allen Bundesstaaten für unstatthaft erklärt, beseitigt ist.

Der Gesetzentwurf schliesst sich in seinen Grundzügen überall an den frühern Reichsgesetzentwurf an, hat aber als landesgesetzlicher Entwurf diejenige Ausgestaltung und Vervollständigung vom Standpunkte des preussischen Rechts erfahren, welche der Entwurf des Reichs der Landesgesetzgebung vorbehalten wollte. Die Tendenz desselben ist eine privatrechtliche; aber der Zweck der Erhaltung der gesammten Bahnanlage im Interesse der Pfandgläubiger erfordert die Unterstützung durch das öffentliche Recht, insbesondere eine Mitwirkung der Bahnaufsichtsbehörde in mancherlei Richtungen, welche in dem Entwurfe ebenfalls geordnet werden musste.

Dem Verständnisse des Gesetzentwurfs und insbesondere der Tragweite seiner einzelnen Bestimmungen stellen sich nicht unerhebliche Schwierigkeiten entgegen, nicht nur wegen des nichts weniger als einfachen und leicht übersichtlichen Stoffs, welcher hier behandelt wird, sondern namentlich auch um deswillen, weil der Entwurf das in Frage stehende Recht nirgends umfassend und erschöpfend gestaltet, sondern überall an das bestehende Recht anknüpft, welchem er nur eine, seine Anwendung auf Bahnen gestattende Form zu geben bestrebt ist. Zur Erleichterung des Verständnisses dürfte dem Leser daher eine übersichtliche und den Zusammenhang mit dem bestehenden Rechte darlegende Betrachtung seines Inhalts, welche im folgenden gegeben werden soll, nicht unwillkommen sein.

Das Gesetz soll nur für Privateisenbahnen und für Kleinbahnen Geltung haben. Eine jede dieser Bahnen bildet, sofern der Unternehmer zu ihrem Betriebe verpflichtet ist, mit ihrem gesammten, für den Betrieb erforderlichen, unbeweglichen und beweglichen Zubehör eine rechtliche Einheit (Bahneinheit). Die Begrenzung der Bahneinheit wird durch die Genehmigung bestimmt. In der Regel bildet jedes Unternehmen, für welches eine besondere Genehmigung ertheilt ist, auch eine besondere Bahneinheit. Ist jedoch in der Genehmigung bestimmt, dass das Unternehmen mit einem bereits bestehenden einheitlich zu

*) Der Gesetzentwurf ist in seinem Wortlaute S. 145 dieses Heftes abgedruckt.

betreiben ist, so bildet es mit diesem ein Gesammtunternehmen und tritt der bestehenden Bahneinheit zu. Die Bahneinheit umfasst den Bahnkörper mit den dauernd dem Bahnunternehmen gewidmeten Baulichkeiten und den als solchen erkennbaren oder mit dem Bahnkörper zusammenhängenden Grundstücken, die Rechte an fremden Grundstücken, die für die Verwaltung und den Betrieb erforderlichen Fonds (Erneuerungs-, Reserve-, Pensionsfonds u. s. w.), die Kassenbestände, die Betriebsforderungen, die Forderungen von Beihilfen seitens der Interessenten und endlich die zum Betriebe des Unternehmens erforderlichen beweglichen Gegenstände. Die Bahneinheit entsteht mit der Eröffnung des Betriebes auf der gesammten, ihr zugehörigen Bahnstrecke (§§ 1—4).

Die rechtliche Bedeutung der Bahneinheit besteht darin, dass dieselbe als solche Gegenstand von Rechtsgeschäften (Veräusserung, Verpfändung) und Gegenstand der Zwangsvollstreckung sein kann, während die Verfügung über, und die Zwangsvollstreckung in Theile der Bahneinheit gewissen Beschränkungen unterworfen ist. Die Zwangsvollstreckung in unbewegliche und bewegliche Theile der Bahneinheit ist nur insoweit zulässig, als die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass dieselbe mit dem Betriebe des Unternehmens vereinbar sei (§ 47). In betreff der Rechtsgeschäfte ist zu unterscheiden zwischen den beweglichen und den unbeweglichen Theilen. Veräusserungen und Belastungen der erstern sind an keine Beschränkungen gebunden. Einzelne zur Bahneinheit gehörige Grundstücke können aber nur soweit rechtsgültig veräussert oder belastet werden, als nach Bescheinigung der Bahnaufsichtsbehörde die Betriebsfähigkeit des Unternehmens dadurch nicht beeinträchtigt wird. Nur unter gleicher Voraussetzung ist auch die Verfolgung dinglicher Rechte an solchen Grundstücken statthaft (§§ 5—7).

Für die einzelnen Bahnen werden von den Amtsgerichten, in deren Bezirken die Hauptverwaltungen der Bahnunternehmen ihren Sitz haben, Bahngrundbücher geführt (§§ 8 und 10). Die Anlegung derselben ist jedoch nicht obligatorisch. Sie findet nur statt im Falle des Antrages des Bahneigenthümers oder im Falle der Einleitung einer Zwangsvollstreckung in die Bahneinheit, in beiden Fällen aber nur auf Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde, an welche im ersten Falle der Antrag zu richten und welcher von Einleitung einer Zwangsvollstreckung vom Amtsgerichte Kenntniss zu geben ist (§§ 8 und 34). Die Führung der Bahngrundbücher erfolgt, soweit dies Gesetz nichts Anderes bestimmt, nach den Vorschriften der Grundbuchordnung vom 5. Mai 1872.

In das Bahngrundbuch sind die Bahnen als Gesammtheiten, nicht, wie in Oesterreich, die einzelnen Grundstücke einzutragen, aus welchen dieselben bestehen. Jede Bahneinheit erhält ein besonderes Grundbuchblatt, in dessen Titel eine Beschreibung der Bahn aufzunehmen ist. Zur Anlegung des Grundbuchblattes genügt die Aufnahme des Anfangs- und Endpunkts der Bahn und des wesentlichen Inhalts der Genehmigung, insbesondere der etwaigen zeitlichen Begrenzung der Genehmigung. Die Aufnahme der übrigen, nach § 11 erforderlichen Angaben kann auch später erfolgen. Alle aufzunehmenden Angaben sind dem Amtsgerichte von der Bahnaufsichtsbehörde mitzutheilen (§§ 10, 11 und 13). Durch den Vermerk auf dem Titel des Grundbuchblatts werden auch diejenigen, mit dem Bahnkörper nicht zusammenhängenden Grundstücke Theile der Bahneinheit, welche dem Bahnbetriebe dienen, ohne als solche erkennbar zu sein (§§ 4 und 12). Die Uebereinstimmung des über das Grundeigenthum geführten Grundbuches mit dem Bahngrundbuche wird durch die Bestimmung erzielt, dass nach Anlegung des letzteren die Zugehörigkeit eines Grundstücks zur Bahneinheit in dem ersteren zu vermerken ist (§ 15).

Auf den Erwerb des Eigenthums und der sonstigen dinglichen Rechte an der Bahneinheit, den Umfang, die Wirkung, die Uebertragung und die Aufhebung dieser Rechte finden, abgesehen von anderweiten Bestimmungen dieses Gesetzes, die nach den Grundbuchgesetzen und dem sonstigen am Sitze des Bahngrundbuchamts geltenden Rechte für die Grundstücke massgebenden Vorschriften Anwendung (§ 17). Der Eigenthumsübergang einer Bahneinheit infolge einer Veräusserung erfordert daher die Eintragung im Bahngrundbuche auf Grund einer Auflassung. Hypotheken und Grundschulden können an der Bahneinheit durch Eintragung im Bahngrundbuche begründet, Grundschulden können auch ohne Nennung des Erwerbers (in blanco) übertragen werden. Das Gesetz gestattet aber, abweichend von dem Gesetze über den Eigenthumserwerb und die dingliche Belastung der Grundstücke vom 5. Mai 1872, dass die Eintragung einer Hypothek oder

einer Grundschuld an einer Bahneinheit auch auf Grund einer vor der Eintragung der Bahn in das Bahngrundbuch vom Eigenthümer erklärten Bewilligung erfolgen kann (§ 19).

Nach den Grundbuchgesetzen kann für eine auf den Inhaber lautende Anleihe ein Pfandrecht nicht bestellt werden. Da aber die Eisenbahnen sich ihren Kredit meist in dieser Form (Prioritätsanleihen) beschaffen, so lässt der Entwurf die Eintragung einer Bahnpfandschuld im Bahngrundbuche auch ohne Bezeichnung des Gläubigers alsdann zu, wenn die Schuld in Theile zerlegt und die, nach dem Gesetze vom 17. Juni 1833 wegen Ausstellung von Papieren, welche eine Zahlungsverpflichtung an jeden Inhaber enthalten, erforderliche Genehmigung zur Ausgabe von Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber ertheilt ist. Die Eintragung im Bahngrundbuche beschränkt sich in diesem Falle auf die Angabe des Gesammtbetrages der Theilschuldverschreibungen nach Anzahl, Bezeichnung und Betrag. Der Ausfertigung einer Gesammturkunde und der Vorlegung der Theilschuldverschreibungen bedarf es nicht, dagegen soll die Eintragung der Theilschulden öffentlich bekannt gemacht werden (§§ 21 bis 23). Ohne diese Bestimmung würden die Bahnen sich Anleihen von sehr bedeutender Höhe wohl nur auf dem viel weitläufigeren und kostspieligeren Wege beschaffen müssen, dass sie in grosser Anzahl Grundschulden eintragen lassen und die Grundschuldbriefe mit Blankoabtretungen versehen.

Eine Vertretung der Inhaber von auf den Inhaber lautenden Theilschuldverschreibungen, wie solche nach österreichischem Rechte besteht, kennt der Entwurf nicht. Dagegen sieht derselbe in Anlehnung an die Bestimmungen der Konkursordnung nach Einleitung der Zwangsverwaltung oder Zwangsversteigerung oder des Konkursverfahrens die Möglichkeit eines Zwangsvergleichs mit der Massgabe vor, dass durch einen Mehrheitsbeschluss der Inhaber von Theilschuldverschreibungen die Rechte aus diesen Schuldverschreibungen ganz oder theilweise aufgegeben werden können, und ordnet das zu diesem Zwecke einzuleitende Verfahren (§§ 28–33).

Für die Zwangsvollstreckung in die Bahneinheit gelten im allgemeinen die Bestimmungen des Gesetzes vom 13. Juli 1883, betreffend die Zwangsvollstreckung in das unbewegliche Vermögen, soweit sie sich auf Grundstücke beziehen (§ 34). Sie kann sich demnach vollziehen: 1. durch Eintragung der vollstreckbaren Forderung in das Bahngrundbuch; 2. durch Zwangsversteigerung und 3. durch Zwangsverwaltung, und es wird bei Einleitung der Zwangsversteigerung und der Zwangsverwaltung durch Beschlagnahme der Bahn ihrem Eigenthümer das Verfügungsrecht über dieselbe entzogen. Nur in verhältnissmässig wenigen, im nachstehenden angedeuteten Richtungen hat das Zwangsvollstreckungsrecht des Gesetzes vom 13. Juli 1883 eine Aenderung oder Ergänzung erfahren.

Zuständig zur Zwangsvollstreckung ist das zur Führung des Bahngrundbuches berufene Amtsgericht (§ 35). Der Umfang der Bahneinheit, in welche die Zwangsvollstreckung erfolgen soll, bedarf zuweilen insofern noch der festen Begrenzung, als einzelne Gegenstände oder Rechte, z. B. Transportmittel, mitunter mehreren Bahneinheiten desselben Eigenthümers zugehören, im Falle der Zwangsvollstreckung in eine Bahn aber festgestellt werden muss, zu welchem Theile dieselben dieser Bahn zuzurechnen sind. Nach dem Entwurfe wird das Antheilverhältniss der einzelnen Bahneinheiten an den gemeinschaftlichen Gegenständen und Rechten durch das Verhältniss der in dem letzten Geschäftsjahre auf den einzelnen Bahnen zurückgelegten Wagenachskilometer bestimmt, soweit nicht aus dem Bahngrundbuche, den Statuten oder den Bedingungen der Genehmigung ein anderes Verhältniss sich ergiebt (§ 36). Bei Bestimmung der Rangordnung der Gläubiger sind auch die Entschädigungsforderungen derjenigen, welchen die Verfolgung dinglicher Rechte an unbeweglichen Bestandtheilen der Bahneinheit versagt worden ist, den Lohnforderungen des Betriebspersonals und den Abrechnungsforderungen anderer Bahnen, für welche die betreffende Bahn Beträge vereinnahmt hat, oder welche für die letztere Beträge verauslagt haben, bevorzugte Stellen angewiesen (§ 37).

Die Zwangsverwaltung ist nur einzuleiten, wenn nach Bescheinigung der Bahnaufsichtsbehörde die Einkünfte aus dieser Verwaltung den Kosten derselben voraussichtlich entsprechen werden. Im Falle des Konkurses soll die Zwangsverwaltung stets auf Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde eingeleitet werden, weil die Genehmigung durch die Einleitung des Konkursverfahrens noch nicht erlischt. Die von dem Amtsgerichte als Zwangsverwalter zu bestellenden Personen werden von der Bahnaufsichtsbehörde bestimmt (§§ 38–41).

Aus den wenigen und nicht sehr erheblichen Bestimmungen des Entwurfs über die Zwangsversteigerung (§§ 42—45) mag nur hervorgehoben werden, dass der Zuschlag nur unter der Bedingung ertheilt wird, dass der Ersteher die staatliche Genehmigung zum Erwerbe der Bahn beibringt. Andernfalls erfolgt die Aufhebung des Zuschlagurtheils. Die Bestimmungen des Entwurfs über die Zwangsversteigerung sollen auch für diejenigen Fälle zur Anwendung kommen, in welchen in Gemässheit der §§ 21 und 47 des Eisenbahngesetzes vom 3. November 1838 eine Bahn deshalb zur öffentlichen Versteigerung kommt, weil dieselbe nicht innerhalb der bestimmten Frist vollendet, oder weil beim Betriebe der Bahn eine dem Konzessionär obliegende Verpflichtung ungeachtet bezüglicher Aufforderung nicht erfüllt worden ist (§ 46).

Ein besonderes Verfahren sieht der Entwurf zum Zwecke der Befriedigung der Bahnpfandgläubiger in denjenigen Fällen vor, in welchen die Genehmigung für das Unternehmen erloschen und wegen Zahlungsunfähigkeit des Unternehmers der Konkurs eröffnet, oder in Ermangelung einer genügenden Konkursmasse unterblieben ist, bei Zahlungsfähigkeit aber nur auf Antrag eines Pfandgläubigers, für dessen Forderung der Bahneigenthümer nicht persönlich haftet. Nach § 20 des Entwurfs verwandeln sich beim Erlöschen der Genehmigung die Pfandrechte an der Bahneinheit in Pfandrechte an den zur Bahneinheit gehörigen Gegenständen. Würde nun einem jeden Pfandgläubiger, also auch einem jeden Besitzer von Theilschuldverschreibungen überlassen, sein Pfandrecht geltend zu machen, so wäre eine Zersplitterung zu besorgen, welche den Interessen der Pfandgläubiger nichts weniger als förderlich sein würde. Dieser Gefahr beugt der Entwurf durch die Zwangsliquidation vor, ein dem Konkursverfahren nachgebildetes Verfahren, welches die Verwerthung der Bestandtheile der früheren Bahneinheit nach einheitlichem Plane für gemeinschaftliche Rechnung sämmtlicher Pfandgläubiger zu sichern bestimmt ist. Dasselbe besteht darin, dass ein vom Gerichte bestellter Liquidator unter Aufsicht oder unter Mitwirkung eines von der Gläubigerversammlung gewählten Ausschusses die Verwerthung aller Bestandtheile der Bahneinheit herbeiführt und den Erlös unter die Pfandgläubiger nach denjenigen Grundsätzen vertheilt, welche im Falle der Zwangsversteigerung der Bahneinheit zu beobachten gewesen sein würden. Für die Dauer des Zwangsliquidationsverfahrens ist die selbständige Verfolgung des Pfandrechts durch einzelne Pfandgläubiger ausgeschlossen (§§ 48—59).

Die Bahneinheit hört auf, wenn die Genehmigung für das Unternehmen erlischt oder wenn in einer Zwangsversteigerung ein wiederholter Versteigerungstermin nicht zur Ertheilung eines Zuschlags geführt hat, falls aber Pfandgläubiger vorhanden sind, erst mit der Schliessung des Bahngrundbuchblatts. Ein früheres Aufhören würde die Pfandgläubiger in die Lage bringen, für den Fortbestand ihrer Pfandrechte an den einzelnen Bestandtheilen durch Eintragung in das Grundbuch und durch Sicherung des Besitzes beweglicher Sachen sorgen zu müssen. Das Grundbuchblatt darf erst mit der Löschung der eingetragenen Pfandrechte oder nach Beendigung des Zwangsliquidationsverfahrens oder, wenn ein solches binnen sechs Monaten nach Bekanntmachung des Erlöschens der Genehmigung nicht eröffnet ist, geschlossen werden (§§ 3 und 14).

Der Betrieb von Bahnen ist zuweilen von dem Eigenthümer einem Anderen zur Ausübung für seine eigene Rechnung übertragen. In diesem Falle bildet die dem Eigenthümer gehörige Bahnanlage eine Bahneinheit. Das dem Betriebsführer gehörige Material, insbesondere die ihm etwa gehörigen Betriebsmittel, sind aber nicht Theile dieser Bahneinheit, und würden ohne eine anderweite Anordnung dem gemeinen Rechte unterstehen. Der Entwurf trifft aber eine solche Anordnung in der Bestimmung, dass ein derartiges Nutzungsrecht zum unbeweglichen Vermögen gehört und die Zwangsvollstreckung in dasselbe als Zwangsverwaltung durch Ausübung des Nutzungsrechtes zu erfolgen hat (§ 60).

Ein preussisches Gesetz kann nur die Verhältnisse der innerhalb des preussischen Gebietes belegenen Bahnstrecken regeln. Der Entwurf beschränkt deshalb die Wirksamkeit des Gesetzes auf diese Bahnstrecken, lässt aber die Möglichkeit offen, dass seine Geltung durch Staatsverträge auch auf ausserpreussische Bahnstrecken ausgedehnt werde (§ 61).

Eine besondere Fürsorge ist für die Kaufgeldgläubiger und die Prioritätsgläubiger der zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes bereits im Betriebe befindlichen Bahnen getroffen. Bei dem Vorhandensein von Forderungen aus einem über die Bahn geschlossenen Kaufvertrage oder von

Prioritätsanleihen, welche auf Grund des Gesetzes vom 17. Juni 1833 aufgenommen sind, sollen diese in das Bahngrundbuch, dessen Anlegung in diesem Falle von der Aufsichtsbehörde von Amtswegen nachzusuchen ist, und zwar in der durch die Entstehung der Forderungen bedingten Reihenfolge eingetragen werden. Das Rangverhältniss der Gläubiger zu einander bestimmt sich nach dem vor der Eintragung zwischen ihnen begründeten Verhältnisse (§§ 63 und 64).

Die für die Eintragungen in das Bahngrundbuch zu erhebenden Kosten sind in Anlehnung an die Bestimmungen des Kostentarifs zur Grundbuchordnung und des Deutschen Gerichtskostengesetzes geregelt (§§ 16, 33 und 57). Aus diesen Bestimmungen mag nur hervorgehoben werden, dass die Gebühr für Anlegung des Bahngrundbuches den Betrag von 12 Mark nicht übersteigt.

Das hessische Gesetz vom 29. Mai 1884 über die Nebenbahnen und die Erbauung von Sekundärbahnen im Grossherzogthum Hessen.

Von

Dr. Zeller,

Grossherzoglich Hessischer Oberrechnungsrath in Darmstadt.

Auf dem 1879/81er Landtage gelangten eine Reihe von Eingaben wegen Erbauung von Sekundärbahnen an die Stände. Letztere richteten an die Regierung das Ersuchen, zu erwägen, welche gesetzlichen Bestimmungen zur Förderung des Baues von Sekundärbahnen nothwendig seien, sowie alle Anträge und Petitionen auf die Möglichkeit und Art der Ausführung zu prüfen. Infolge hiervon wurden zunächst umfassende Erhebungen über die Verkehrsverhältnisse der in Betracht kommenden Gegenden vorgenommen, hieran schloss sich eine Prüfung der von einzelnen Lokalkomitees vorgelegten generellen Sekundärbahnprojekte. Die Ergebnisse nebst einer aktenmässigen Darstellung sämmtlicher Gesuche wegen Erbauung von Sekundärbahnen wurden in einer besonderen, als Manuskript gedruckten Schrift zusammengestellt und den Landständen vorgelegt.[1]) In Rücksicht auf die Vorgänge in anderen Staaten und die für Hessen bestehenden eigenthümlichen Verhältnisse empfahl es sich, zunächst einen Gesetzentwurf auszuarbeiten, welcher die Grundlage für die staatliche Förderung des Lokalbahnwesens enthielt. Hieraus entstand das Gesetz vom 29. Mai 1884 mit folgenden wesentlichen Grundsätzen: Mit Dampfkraft oder anderen mechanischen (Elektrizität, heisse Luft, Explosivgase) Motoren betriebene Nebenbahnen (Lokal- und Strassenbahnen) bedürfen der landesherrlichen Konzession. Pferdebahnen fallen nicht unter das Gesetz. Für den Bau und Betrieb kommen die im Reiche geltenden Vorschriften für deutsche Bahnen von untergeordneter Bedeutung mit ihren allgemeinen Bestimmungen in Anwendung. In Uebereinstimmung mit den in Preussen und in anderen Staaten bestehenden Grundsätzen bestimmt Art. 3, dass die Gewährung staatlicher Beihülfen zum Bau einer Nebenbahn nur für solche Bahnen erfolgt, welche den Lokalverkehr mit einer bestehenden Hauptbahn vermitteln oder mehrere Hauptbahnen mit einander verbinden. Bahnen, welche nur Privatzwecken dienen oder bei welchen allgemeine Interessen kaum in Betracht kommen, sollen hiernach nicht berücksichtigt werden. Ein solcher Fall würde nach der Begründung des Gesetzes z. B. vorliegen, wenn ein Eisenbahnunternehmer bezweckte, zwei oder mehrere Ortschaften mit einander durch eine Eisenbahn zu verbinden, ohne dass diese Bahn mit dem übrigen Bahnnetz in Verbindung gebracht wird. Weiter setzt die Gewährung einer staatlichen Beihülfe in allen Fällen voraus, dass der gesammte, zur Ausführung des Bahnunternehmens nach Massgabe der von der Regierung festgestellten Projekte erforderliche Grund und Boden, insoweit nicht öffentliche Strassen benutzt werden, von betheiligten Gemeinden, sonstigen Inhabern eigener Gemarkungen, Kreis- und Provinzialverbänden oder sonstigen Interessenten der Bahn beschafft und dem Unternehmer der Nebenbahn unentgeltlich und lastenfrei als Eigenthum zur Verfügung gestellt wird. Man ging hierbei davon aus, dass bei Anlagen von vorwiegend lokalem Interesse es unter allen Umständen

[1]) Vergl. die Schrift: Sekundärbahnprojekte im Grossherzogthum Hessen. Aktenmässige Darstellung der an die grossh. Regierung und die Landstände gerichteten Gesuche, sowie Vorprüfung der von einigen Eisenbahnkomitees vorgelegten generellen Sekundärbahnprojekte. Als Manuskript gedruckt; 1882. Beil. No. 153 der Verhandl. der 2. Kammer (XXIV. Ltg. 1882/85).

zunächst Sache der von der Nebenbahn berührten Landestheile ist, ihr Interesse durch eine entsprechende Betheiligung an den Herstellungskosten zu bethätigen und damit zugleich die Garantie für das Vorhandensein eines thatsächlichen Bedürfnisses zu bieten. Gleiche oder ähnliche Anforderungen werden auch in anderen Staaten an die Adjazenten von Lokalbahnen gestellt. Die Kosten des Geländeerwerbes sind, soweit sie von anderen Interessenten nicht aufgebracht werden, von den Gemeinden und Gemarkungsinhabern in ihrer Gesammtheit zu tragen. Wenn sich Gemeinden und Gemarkungsinhaber über die Frage streiten, ob die Kosten für den Geländeerwerb oder die Geldbeiträge, welche von ihnen auf Grund des Gesetzes etwa in Anspruch genommen werden, im öffentlichen Interesse von der einen oder der anderen Gemeinde oder von mehreren gemeinschaftlich und in welchem Verhältniss zu tragen sind, so entscheiden die Verwaltungsgerichte (Kreis- und Provinzialausschuss) nach dem in der Kreis- und Provinzialordnung vorgeschriebenen Verfahren. Hierbei soll es nicht als Befreiungsgrund für eine Gemeinde angesehen werden, wenn innerhalb ihrer Gemarkung öffentliche Strassen benutzt werden können. Die Art. 4—8 bezeichnen die verschiedenen Formen und Bedingungen, unter welchen staatliche Beihülfen für den Bau und Betrieb von Lokalbahnen gewährt werden können. Auch hier ist man den Vorgängen in benachbarten Staaten gefolgt. Welche Form in dem einen oder anderen Fall zu wählen ist, und in welchem Umfang jeweilige staatliche Beihülfe gewährt wird, bleibt der Festsetzung durch Spezialgesetz vorbehalten. Eine solche Beihülfe kann insbesondere erfolgen:

a) durch die Erbauung und den Betrieb der Bahn auf Staatskosten,
b) durch die Betriebsübernahme seitens des Staates,
c) durch die Gewährung eines einmaligen Betrages aus Staatsmitteln zur Erbauung der Bahn und der ersten Ausrüstung mit Betriebsmitteln,
d) durch Betheiligung am Aktienkapital, falls es sich um ein Aktienunternehmen handelt.

Wenn nach Norm. a der Staat den Bau und Betrieb einer Nebenbahn übernimmt, so kann von den Interessenten der Bahn (Kommunalverbänden und Privaten) ausser der kosten- und lastenfreien Ueberweisung des Grund und Bodens an den Staat auch noch die Leistung eines Geldbeitrages zu den Baukosten in Anspruch genommen werden. Auch kann in einzelnen Fällen, wenn es sich um den Anschluss eines gewerblichen Etablissements, eines Bergwerkes oder dergleichen an eine bestehende, vom Staate betriebene Bahn handelt, und der Hauptbahn hierdurch grössere Gütersendungen zugeführt werden, der Staat die Anlagekosten für die Zweigbahn unter der Bedingung übernehmen, dass diese Kosten innerhalb eines bestimmten Zeitraumes und in Theilzahlungen von dem Besitzer des gewerblichen Etablissements, Bergwerkes u. s. w. der Staatskasse ersetzt werden.

Diese von den Interessenten geleisteten Beiträge zum Bau einer solchen Nebenbahn sind, sobald die Reinergebnisse 4% des Anlagekapitals überschreiten, aus diesen Ueberschüssen bis zu 4% zu verzinsen und allmählich zu amortisiren, wobei jedoch die früher nicht gedeckten Zinsen unberücksichtigt bleiben. (Art. 5.)

Die staatliche Beihülfe durch die Uebernahme des Betriebes einer Nebenbahn (b) kann in der Regel nur erfolgen, wenn:

a) die Bahn an eine Staatsbahn unmittelbar anschliesst,
b) die Bahn unter spezieller Kontrole des Staats erbaut und so eingerichtet ist, dass wenigstens die Wagen der Hauptbahn auf dieselbe übergehen können,
c) die Gemeinden u. s. w. an dem Anlagekapital des Unternehmens sich mindestens mit einem Sechstheil betheiligen und auf die Verzinsung dieses Antheils über den Betrag von 2% ihres Antheils hinaus so lange verzichten, als nicht den übrigen Betheiligten vierprozentige Verzinsung ihrer Antheile zu Theil geworden ist. (Art. 6.)

Für die staatliche Beihülfe in Form eines einmaligen Beitrags (c) setzt Art. 7 einen Höchstbetrag fest, nämlich:

a) für Bahnstrecken, bei welchen vorhandene öffentliche Strassen und Wege benutzt werden, höchstens 18000 M für das Kilometer für vollspurige und 13000 M für schmalspurige Bahnen,
b) dagegen für Bahnstrecken mit eigenem Bahnkörper 20000 M für das Kilometer für vollspurige und 15000 M für das Kilometer für schmalspurige Nebenbahnen. Die Motive des Gesetzes enthalten hierüber: Bei den bis jetzt im allgemeinen veranschlagten Lokalbahnprojekten berechnen sich

die Anlagekosten einschliesslich der Betriebsmittel zu 40 000 M bis 80 000 M für das Kilometer Bahnlänge für vollspurige Bahnen. Würde der Höchstbetrag der staatlichen Beihülfe von 20 000 M in allen Fällen gewährt, so würde der Staatsbeitrag $^{1}/_{2}$ bis $^{1}/_{4}$ der Anlagekosten decken. Es ist aber nicht beabsichtigt, in allen Fällen den Höchstbeitrag von 20 000 M für das Kilometer zu gewähren. Das Mass der staatlichen Beihülfe soll vielmehr je nach den besonderen Verhältnissen der Gegend, für welche die Bahn erbaut wird, und nach dem anzuwendenden Baukapital von Fall zu Fall bemessen und durch Spezialgesetz festgestellt werden.

Diese Staatsunterstützungen werden einmalig gewährt, den Baukapitalien nicht zugeschrieben und somit bei der Verzinsung dieser nicht berücksichtigt. Sie kommen erst nach erfolgter Betriebseröffnung zur Auszahlung.

Eine Betheiligung des Staats an Aktiengesellschaften (d) kann nach Art. 8 unter folgenden Bedingungen erfolgen:

a) dass das gesammte Aktienkapital mit Einschluss der Staatsbetheiligung auf Grund eines von der Regierung genehmigten Statutenentwurfs gezeichnet und der Nachweis der Zeichnungen geprüft und für die Aufbringung des Baukapitals als in allen Beziehungen genügend von der Regierung anerkannt wird;

b) dass dem Staat auf Grund seiner Betheiligung an dem Unternehmen durch das Gesellschaftsstatut die Befugniss beigelegt wird, die Einzahlung auf die Aktien, insoweit dieselbe von der Regierung zur Fortführung und rechtzeitigen Vollendung des Bahnbaues für nothwendig erklärt, gleichwohl aber von der Gesellschaftsvertretung innerhalb der bestimmten Frist nicht herbeigeführt wird, an Stelle derselben einzufordern und beizutreiben, sowie über die Verwendung der eingezahlten Beiträge zu bestimmen;

c) dass ferner auch der Regierung das Recht vorbehalten wird, falls solches ihr zur Sicherung des Zustandekommens des Unternehmens erforderlich erscheint, zu bestimmen, dass die Einzahlung der gezeichneten Aktienbeträge nicht an den Gesellschaftsvorstand, sondern an eine bestimmte öffentliche Kasse — behufs Bewirkung der erforderlichen Baarzahlungen — zu erfolgen hat.

Die Betheiligung des Staates an dem Aktienkapital einer Nebenbahn darf nicht den vierten Theil dieses Kapitals und in keinem Falle diejenigen Beiträge überschreiten, welche als Höchstbetrag der Staatsbeihülfe gelten. Sofern von Gemeinden und grösseren Verbänden Aktien gezeichnet worden sind, welche bei Vertheilung des jährlichen Reingewinns oder des Gesellschaftsvermögens im Falle der Liquidation den übrigen Aktien (Stamm-Prioritätsaktien) nachstehen, können auch vom Staate in gleichem Verhältniss und bis zu obigem Höchstbetrag ebensolche minderwerthige Aktien übernommen werden.

Bei der zwangsweisen Abtretung des für die Anlage einer Nebenbahn erforderlichen Geländes gilt das allgemeine Expropriationsgesetz. (Art. 9.)

Zur Wahrung der allgemeinen Interessen gegenüber den Eisenbahnunternehmern und Aktiengesellschaften bleibt nach Art. 10 bei Verleihung der landesherrlichen Konzession für eine Nebenbahn der Regierung vorbehalten:

1. die Feststellung der Bahnlinie in ihrer vollständigen Durchführung durch alle Zwischenpunkte, die Bestimmung der Zahl und der Lage der Stationen und Haltestellen, die Feststellung der Projekte aller für den Bahnbetrieb bestimmten baulichen Anlagen und Einrichtungen, sowie die Feststellung der Projekte für die Betriebsmittel und ihrer Anzahl vor und nach Inbetriebnahme der Bahn;
2. die Genehmigung und die Abänderung des Fahrplans;
3. die Genehmigung des Tarifs, der Beförderungspreise, sowie die Abänderung derselben;[1])
4. die Kontrole und Aufsicht über Ausführung und Betrieb der Bahn, der Erlass besonderer Vorschriften für den Bau und Betrieb der Bahn, wozu auch Anordnungen wegen polizeilicher Beaufsichtigung der beim Bahnbau beschäftigten Arbeiter und wegen Fürsorge in Krankheits- und Unglücksfällen gehören. (Art. 10.)

Art. 11 enthält die gesetzliche Grundlage zur Mitbenutzung öffentlicher Wege

[1]) Den Vorbehalt der Genehmigung der Tarifsätze durch die Regierung rechtfertigt nach der Begründung das allgemeine Verkehrsinteresse.

und Strassen für Lokalbahnen. Die Eigenthumsverhältnisse der Strassen bleiben unberührt; die Mitbenutzung wird insoweit gestattet werden, als solches ohne Gefährdung und erhebliche Beeinträchtigung des sonstigen Strassenverkehrs thunlich erscheint. In nicht wenigen Fällen wird die Anlage einer Lokalbahn zu mässigen Kosten und mit Aussicht auf Rentabilität nur bei Mitbenutzung öffentlicher Strassen und Ortsdurchfahrten ermöglicht. An den Eigenthumsverhältnissen wird durch die Mitbenutzung zum Eisenbahnbetrieb nichts geändert, ein besonderes Entgelt hat der Betriebsunternehmer nicht zu bezahlen, dagegen sollen dem Eigenthümer und der Verwaltung der Strassen über die Kosten der gewöhnlichen Unterhaltung hinaus auch keine besonderen Aufwendungen entstehen. Sind zur Erhaltung des Profils der Eisenbahnen Anpflanzungen zu beseitigen oder zu beschneiden, so ist dies der Eisenbahnverwaltung ohne Entschädigungspflicht, jedoch nach Benehmen mit der Strassenbauverwaltung, gestattet. Das abgeschnittene Holz verbleibt dem Eigenthümer der Baumpflanzungen.

Die Kosten der ordnungsmässigen Unterhaltung eines für die Bahnanlage benutzten Strassentheils, sowie die durch die Benutzung einer Strasse als Bahnkörper veranlassten Mehrkosten der Strassenunterhaltung, desgleichen die Kosten für alle zur Verhütung von Störungen und Gefährdungen des Strassenverkehrs erforderlichen besonderen Vorkehrungen, über deren Nothwendigkeit die Regierung im Falle des Widerspruchs entscheidet, trägt der Eisenbahnunternehmer. Er kann keinen Ersatz verlangen für Schäden, welche ohne böse Absicht an dem Oberbau der Eisenbahn durch ordnungsmässige Benutzung der Strasse verursacht werden.

Wird zur Aufnahme einer Eisenbahn die Verbreiterung oder sonstige Veränderung einer Strasse nothwendig, so tritt die allgemeine Verpflichtung der betheiligten Kommunalverbände oder sonstigen Interessenten ein, sobald der Staat für den Bahnbau eine Beihülfe gewährt. Der zur Verbreiterung hergestellte Strassenkörperstreifen geht in das Eigenthum des Strassenbesitzers über. Die Herstellungskosten für die Verbreiterung oder sonstige Veränderungen am Strassenkörper, z. B. für die Erdarbeiten zur Herstellung der zu verbreiternden Strasse oder zur Verlegung von Gräben und Abfahrten, für die Verlängerung von Sohlen und Brücken oder von Entwässerungskanälen, für die weiter erforderlichen Chaussirungen, für das Einsäen der Strassenböschungen u. s. w., hat in allen Fällen der Eisenbahnunternehmer zu tragen. Das Recht der Veränderung an einer Strasse ist dem Eigenthümer gewahrt (Art. 12).

Nach Art. 13 u. 14 bestimmt die Regierung die zur Sicherung von Bergbau und Eisenbahnbetrieb nöthigen Massnahmen, wenn die Nebenbahn ein schon für bergbauliche Anlagen konzessionirtes Gelände überschreitet. Gleiches gilt bei Steinbrüchen. Der Eisenbahnunternehmer muss alle durch seine Anlagen und Arbeiten gestörten Wasserläufe wiederherstellen und für die erforderliche Vorfluth Sorge tragen. Der früher konzessionirte Eisenbahnunternehmer kann sich der Ausführung genehmigter gemeinnütziger Anlagen (Eisenbahnen, Strassen, Kanäle), welche eine Eisenbahnlinie durchschneiden, nicht widersetzen (Art. 15). Die Fahrgeschwindigkeit der Bahnzüge wird, je nach den örtlichen Verhältnissen, in Rücksicht auf die Beschaffenheit der Bahn, den Strassenverkehr, die Betriebssicherheit u. s. w., von Fall zu Fall nach Massgabe der Bahnordnung für deutsche Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung festgesetzt (Art. 16). Nach dem Vorgange von Preussen wird, wenn der Staat nicht selbst eine Bahn erbaut und betreibt, dem Unternehmer oder der Aktiengesellschaft die Verpflichtung auferlegt, mit der Eröffnung der Bahn einen Erneuerungs- und einen Reservefonds für die Bahnunternehmung zu bilden (Art. 17). Zur Sicherung der Erfüllung der übernommenen Verpflichtungen dient die dem Unternehmer auferlegte Kautionsleistung (Art. 18).

Wird der Betrieb einer Nebenbahn ganz oder theilweise unterbrochen oder kommt das Gleis oder sonstiges Betriebsmaterial in schlechten, die öffentliche Sicherheit gefährdenden Zustand, so steht der Regierung das Recht zur Anordnung von Massregeln zur vorläufigen Fortführung des Betriebs auf Kosten des Unternehmers zu. Weist letzterer nicht binnen 3 Monaten nach, dass er zu ordnungsmässiger Aufnahme und Fortführung des Betriebs im Stande ist, so kann die Konzession für erloschen erklärt, der Verkauf der Bahn und die Uebertragung der Betriebsbefugniss auf einen neuen Unternehmer angeordnet werden (Art. 19).

Der Betrieb von kleinen Lokalbahnen neben einander und im Anschluss an Hauptbahnen kann zu Unzuträglichkeiten

führen, welche es aus allgemeinem Interesse nützlich erscheinen lassen, den Betrieb einer Lokalbahn der Verwaltung einer anschliessenden Bahn zu übertragen. Art. 20 giebt hierfür die gesetzliche Grundlage und normirt die Entschädigungsansprüche der zu verpachtenden Lokalbahn. Wird eine freiwillige Uebereinkunft nicht erzielt, so soll die zu zahlende Rente der im Durchschnitt der letzten fünf Jahre erzielten Reineinnahme gleichkommen, mindestens aber jährlich $4^{1}/_{2}\%$ des Anlagekapitals der zu verpachtenden Bahn auch dann betragen, wenn sich die Durchschnittsrente der letzten fünf Jahre nicht auf $4^{1}/_{2}\%$ belief. Als Reineinkommen ist diejenige Summe anzusehen, um welche die Betriebseinnahme die in dem betreffenden Rechnungsjahr aufgewendeten Verwaltungs-, Unterhaltungs- und Betriebskosten, einschliesslich der vorgeschriebenen Rücklagen in den Erneuerungs- und Reservefonds, jedoch ausschliesslich der aus diesen Fonds zu bestreitenden Ausgaben, übersteigt (Art. 20). Art. 21 sieht den Fall vor, dass bei weiterer Ausbildung des Eisenbahnnetzes eine ursprünglich als Lokalbahn oder Bahn untergeordneter Bedeutung nach Massgabe der reichsgesetzlichen Vorschriften angelegte und betriebene Bahn in das Netz der Hauptbahnen einzufügen ist. Es soll dann entweder der Lokalbahnunternehmer gehalten sein, die weiter erforderlichen baulichen und Betriebseinrichtungen nach den Bestimmungen für Hauptbahnen zu treffen oder einem anderen Eisenbahnunternehmer die Lokalbahn in Eigenthum gegen Erstattung des Anlagekapitals, oder blos den Betrieb der Bahn gegen Gewährung der in Art. 20 bezeichneten Rente zu überlassen.*)

(Schluss folgt.)

Wettbewerb zwischen Förderbahnen und Hauptbahnen.

Die lothringischen und Luxemburger Hüttenwerke, die ihre Erze auf der Reichsbahn befördern lassen, haben häufig über zu hohe Tarife geklagt und in ihren Gesuchen um Ermässigungen erklärt, sie würden sich selbst Förderbahnen bauen, wenn ihrem Wunsche nicht entsprochen würde. Eine solche Förderbahn hat sich seiner Zeit das Hüttenwerk in Maizières angelegt, obgleich diesem Unternehmen nicht unbeträchtliche Schwierigkeiten entgegenstanden.

Das Werk, dessen Lage und Verbindungen aus nachstehender Skizze ersichtlich sind, hat seine Gruben in Gross-Moyeuvre und musste seine Erze bis zum Jahre 1889 auf der Bahn der Firma de Wendel (10,2 km) bis Hagendingen und von dort mit der Reichsbahn bis Maizières (4,5 km) befördern lassen. Die Reichsbahnstrecke Gross-Moyeuvre—Hagendingen wurde erst später fertig gestellt.



Die Zahlen bezeichnen die Höhen über N. N.

Entfernungen.

Von Gross-Moyeuvre bis Hagendingen	= 10,20 km
Von Hagendingen bis Maizières . . .	= 4,50 „
zusammen	= 14,70 km.
Von Gross-Moyeuvre bis Umladestelle	= 6,4 km
Von Umladestelle bis Hochöfen Maizieres	= 5,8 „
zusammen	= 12,2 km.

Die Beförderungskosten betrugen auf der de Wendelbahn 0,80 und auf der Reichsbahn 0,90, zusammen 1,70 M für eine Tonne, oder 11,6 Pf für 1 tkm. Bezüglich des Frachtsatzes der Reichseisenbahnen ist zu bemerken, dass der Streckensatz für 1 km nur 2,6 Pf betrug, dass der Frachtbetrag sich indessen durch die Abfertigungsgebühr, welche bei kurzen Entfernungen sehr ins Gewicht fällt, unverhältnissmässig erhöhte.

Nachdem die Hauptbahnstrecke Gross-Moyeuvre—Hagendingen eröffnet war, erfolgte die Beförderung der Erze für das Hüttenwerk ausschliesslich auf der Reichs-

*) Den Gesetz-Entwurf mit Begründung s. Beilage 154 u. 155 z. d. Verh. der 2. Kammer (XXIV. 1882/85).

eisenbahn zum Satze von 1,30 M für die Tonne, oder 8,6 Pf für 1 tkm. Dieser Satz war den Besitzern des Hüttenwerks immer noch zu hoch, und da auf weitere Tarifermässigungen damals nicht zu rechnen war, so entschlossen sie sich, eine besondere Verbindung ihrer Hochöfen mit den Gruben herzustellen. Dabei kam ihnen zu statten, dass sie eine von Maizières nach den Steinbrüchen von Jaumont führende Strassenbahn schon früher erworben hatten und sich an diese mit einer 6,4 km langen Drahtseilbahn anschliessen konnten. Eine grosse Schwierigkeit ergab sich aber aus dem Umstande, dass zwischen der Strassenbahn und der Ladestelle in Gross-Moyeuvre ein Höhenrücken liegt, der sich 350 m über Normalnull erhebt und mit einer 3,3 km langen Steigung von 1 : 19 überwunden werden musste. Dies bedingte unter anderem auch eine kostspielige Beförderung von Wasser und Kohlen nach der hochgelegenen Antriebstation (vergl. Skizze).

Das Anlagekapital der Drahtseilbahn beträgt 260 000 M, das der Strassenbahn 250 000 M. Die Erzförderung beträgt durchschnittlich 12 500 t im Monat. Die Beförderung von Steinen auf der Strassenbahn ist im Verhältniss zur Erzförderung unbedeutend.

Die Betriebskosten einschliesslich der Verzinsung des Anlagekapitals haben sich in den letzten Jahren nach den Berechnungen des Hüttenwerks auf 58,4 Pf für die Tonne gestellt. Die Amortisationsquote, Landpachtgelder und Steuern werden zu 19,6 Pf angegeben, so dass die Tonne durchschnittlich 78 Pf auf 12,2 km kostet, 1 tkm also $\frac{78}{12{,}2} = 6{,}39$ Pf.

Dies Ergebniss ist um so bemerkenswerther, als es trotz zweimaliger Umladung der Erze (in Gross-Moyeuvre und an der Umladestelle) und trotz der ungünstigen Steigungsverhältnisse der Drahtseilbahn erreicht wird. Dabei ist noch zu erwähnen, dass die letztere mit 10 % amortisirt wird, da sie innerhalb 10 Jahren durch einen Tunnel ersetzt werden soll. Dieser Tunnel wird bei dem Abbau der Erze fast kostenlos hergestellt.

Sobald die Strassenbahn unterirdisch bis Gross-Moyeuvre durchgeführt sein wird, fällt die zweimalige Umladung und der kostspielige Betrieb der Drahtseilbahn fort. Es lässt sich im voraus nicht berechnen, um wieviel die Beförderung der Erze dann billiger werden wird, man wird aber wohl mindestens 10 % annehmen und sagen können, dass sich bei einer gut ausgenützten Förderbahn von geringer Länge 1 tkm auf nicht mehr als $6{,}39 - \frac{6{,}39}{10} = 5{,}75$ Pf stellt.

Nach dem neuesten Erztarif beträgt die Abfertigungsgebühr 70 Pf und der Streckensatz 2,2 Pf für 1 tkm. (Bei Entfernungen über 100 km 1,5 Pf). Rechnet man allgemein für Förderbahnen obigen Satz von 5,75 Pf für 1 tkm, so ergiebt sich die Streckenlänge, bei welcher diese den Wettbewerb mit den niedrigsten Tarifen der Hauptbahn noch aufnehmen können, aus der Gleichung: $\frac{70 + 2{,}2\,x}{x} = 5{,}75$ und $x =$ rund 20 km.

Die mittlere Entfernung der Erzfelder in Lothringen und Luxemburg bis zur Mosel beträgt rund 13 km. Wenn die Moselkanalisation zu Stande kommt, wird die Frage, wie die Erze am billigsten bis zu der neuen Schiffahrtsstrasse befördert werden können, eine brennende werden. Das Netz der Reichseisenbahnen, welches bereits mit mehreren Abzweigungen in die Erzfelder hineinreicht, lässt sich mit geringen Kosten an die Moselhäfen anschliessen, muss indessen noch weiter ausgebaut werden, sobald weitere Gruben in Betrieb genommen werden. Wird für letztere der Anschluss an die Hauptbahn zu lang oder zu kostspielig, so kann es unter Umständen vortheilhafter sein, die Förderbahnen bis zur Mosel fortzusetzen, wozu sich mehrere Interessenten vereinigen könnten. Die Verwaltung der Reichseisenbahnen wird ihre Tarife nur dann noch weiter ermässigen können, wenn sie die in Betracht kommenden Bahnstrecken und ihr rollendes Material voll ausnutzen kann. Dazu ist nothwendig, dass die Wagen täglich mehrere Male hin und zurücklaufen, und dass Einrichtungen getroffen werden, die eine schnelle Be- und Entladung ermöglichen. *R.*

Die Entwicklung des Kleinbahnwesens in Nordamerika.

Von
Dr. Kollmann,
Vorstand der Frankfurter Lokalbahn in Frankfurt am Main.

(Schluss.)*

III.

Es ist in hohem Grade interessant, die Vertheilung des amerikanischen Kleinbahnnetzes auf die verschiedenen Betriebs-

*) S. Heft 2 S. 82.

systeme mit der Höhe der Betriebskosten in Vergleich zu bringen. Die Zusammenstellung der thatsächlichen Betriebsausgaben kann selbstverständlich nur auf Grund genauester Kenntniss der betreffenden Betriebe und ihrer gesammten Einrichtungen erfolgen, allgemeine Ziffern sind mehr als werthlos und führen zu falschen Auffassungen. Die folgenden Zahlenangaben beziehen sich deshalb nur auf ganz bestimmte, dem Verfasser eingehend bekannte Einzelfälle von gut geleiteten Betrieben. In allen vier Fällen ist das Gleis vollspurig.

einen Sechsminutenbetrieb übergeht, in der ganzen übrigen Zeit aber ununterbrochen arbeitet. In den sämmtlichen Betriebsausgaben sind für die Hypothekenzinsen, wie in Amerika üblich, 6% gerechnet.

Der unter II der Tabelle angeführte Kabelbahnbetrieb fährt alle drei Minuten mit einem aus einem Greiferwagen und einem Anhängewagen bestehenden Zuge, nur in der Zeit von 2 Uhr nachts bis 5 Uhr früh wird alle sechs Minuten ein solcher Zug abgelassen. Die beiden Wagen jedes Zuges haben normalen Fassungs-

Art des Betriebes	Löhne des Betriebspersonals	Löhne des Hülfspersonals, Kosten der Beleuchtung und Heizung	Zugkraft	Unterhaltung der Gleise und zugehörigen Strassentheile	Unterhaltung der Gebäude	Unterhaltung des rollenden Materials	Unterhaltung der elektrischen Zuleitung	Allgemeine Ausgaben: Betriebsleitung und allgemeine Verwaltung	Allgemeine Ausgaben: Hypothekenzinsen und Abgaben	Summe der Betriebsausgaben für die Wagenmeile	Summe der Betriebsausgaben für das Wagenkilometer	Betriebsausgaben für das Wagenkilometer (Wagen von 30 Personen Fassungsraum) in ähnlichen deutschen Betrieben
	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.	Pf.	Pf.
I. Zweispänniger Pferdebahnbetrieb i. Chicago	8,844	1,284	10,281	1,543	0,271	0,651	—	0,232	1,020	24,126	63,73	35
II. Kabelbahnbetrieb i. Chicago mit aus zwei Wagen bestehenden Zügen	3,744	1,001	0,952	1,588	0,271	1,219	—	0,232	1,020	10,057	26,56	—
III. Elektrisches Trolleysystem mit einem Wagen v. vierzig Personen Fassungsraum . .	6,00	0,80	2,40	0,60	0,20	1,70	0,30	0,40	0,32	12,72	33,59	19
IV. Dampfbetrieb mit aus drei Wagen bestehenden Zügen	4,50	1,02	0,75	1,63	0,28	1,20	—	0,25	0,40	10,03	26,50	17

Zu vorstehender Tabelle sind die folgenden Erläuterungen erforderlich. Bei dem zweispännigen Pferdebahnbetrieb beträgt die Fahrgeschwindigkeit 10 km in der Stunde, die Löhne der Schaffner und Kutscher stellen sich für 1 Mann und Stunde auf 22 Cts., während die allgemeinen Arbeitslöhne etwa $2\frac{1}{2}$ mal so hoch sind, wie in Deutschland. Das Pferdefutter stellt sich etwa 25% billiger als bei uns, der durchschnittliche Ankaufspreis für 4- bis 5jährige Pferde geht in Chicago nicht über 130 Dollars = 552,50 M für das Stück hinaus. Im vorliegenden Falle handelt es sich um einen Zweiminutenbetrieb, welcher von ein Uhr nachts bis fünf Uhr früh in

raum für 60 Personen. Das Kabel läuft mit einer Geschwindigkeit von 16 km in der Stunde, die normale Leistung der Kraftstation beträgt etwa 1000 PS. Die Kessel werden mit Erdöl geheizt, von welchem die Kraftstation bei 20stündiger Betriebszeit etwa 16 cbm verbraucht bei einem Preise von 77 Cts. für ein Barrel von 42 Gallonen. Das Personal jedes Zuges besteht aus einem Wagenführer (gripman) und einem Schaffner; sobald, was in Chicago sehr vielfach geschieht, der Zug einen dritten Wagen erhält, tritt ein zweiter Schaffner hinzu, die gesammten Betriebskosten stellen sich in diesem Falle noch günstiger für den Kabelbetrieb. Die Lohn-

sätze für Schaffner und Wagenführer betragen 21 Cts. für die Stunde bei einer normalen Arbeitszeit von 10 Stunden, Ueberstunden werden bis zum doppelten Satze bezahlt. Der in der Tabelle unter III bezeichnete elektrische Betrieb mit oberirdischer Zuleitung hat eine Fahrgeschwindigkeit von 16 km in der Stunde, der mit zwei Motoren versehene Wagen fasst normal 40 Personen, das Wagengewicht beträgt 7000 kg, die Stromspannung wie überall in Amerika 500 Volts. Die Löhne stellen sich auch hier auf 21 Cts. für die Stunde. Die Kessel der Kraftstation werden in diesem Falle nur mit dem Abfallholz aus einer benachbarten Sägemühle geheizt; eine Corde (3,62 cbm) von diesem Tannenabfallholz kostet nur $1^1/_2$ Dollars. Die Zentralstation liegt des billigen Abfallholzes wegen mehr als 2 km seitwärts von dem nächsten Punkt der Bahnlinie. Der Dampfbetrieb unter IV der Tabelle bezieht sich auf eine Vorortsbahn von etwa 16 km Länge, auf welcher mit 20 km in der Stunde gefahren wird. Der Betrieb ist etwa halbstündlich, in den Morgen- und Abendstunden findet ein Massenverkehr statt. Jeder Zug besteht aus Lokomotive und drei Wagen von zusammen 150 Personen Fassungsraum, das Personal aus einem Führer, einem Heizer und zwei Schaffnern. Die Löhne betragen in der Stunde 30 Cts. für den Führer und 25 Cts. für das übrige Personal. Die Lokomotiven haben 12 t Dienstgewicht, sie haben wie überall in Amerika Feuerbuchsen aus Flusseisen, Kondensationseinrichtungen für den Abdampf sind nicht vorhanden. Als Brennmaterial wird nur Holz (split wood) benutzt bei einem Preis von 3 Dollars für eine Corde. Etwa $1^1/_2$ Corde dieses Holzes entsprechen im Heizwerth einer Tonne Koks. Die Tabelle zeigt, dass der Dampfbetrieb bezüglich der Betriebsausgaben selbst noch günstiger ist als der Kabelbetrieb, bei grösserer Fahrgeschwindigkeit und häufigeren Fahrten würde diese Ueberlegenheit noch viel mehr hervortreten.

Es ist eine alte Erfahrung, dass auch bei demselben Betriebssystem, je nach der Art des zu bewältigenden Verkehrs, nach der Länge und den technischen Verhältnissen der Linie, nach der Fahrgeschwindigkeit, der Zahl der Haltestellen, nach den Witterungsverhältnissen und andern Einflüssen die Höhe der Betriebsausgaben erhebliche Unterschiede zeigt. Sogar in derselben Stadt treten solche Differenzen hervor. Während nach unserer Tabelle z. B. in Chicago die Betriebsausgaben bei zweispännigem Pferdebetrieb 24,126 Cts. für die Wagenmeile betragen, gehen in derselben Stadt bei besonders günstigen Verhältnissen diese Ausgaben bis auf 21 Cts. herunter. Bei Kabelbetrieb ferner stellen sich in Chicago unter den allergünstigsten Verhältnissen und bei aus drei Wagen bestehenden Zügen die Betriebsausgaben auf 8 Cts. für die Wagenmeile, d. h. 21,1 Pf. für ein Wagenkilometer. Bei anderen weniger günstigen Kabelbahnbetrieben in Chicago steigen dagegen die Betriebsausgaben bis auf 13 Cts. für die Wagenmeile. Derartige bedeutende Unterschiede findet man auch in anderen Gegenden. In Denver z. B. fährt ein Kabelbahnbetrieb unter günstigen Verhältnissen bei aus zwei Wagen bestehenden Zügen die Wagenmeile für nur 8 Cts., in einem anderen Kabelbahnbetriebe derselben Stadt mit weniger günstigen Bedingungen kostet dieselbe Leistung 15 Cts., da hier der Verkehr nur einen Wagen erfordert. In Portland gar steigen die Kosten auf 21 Cts., hier wird mit sogenannten combination cars ohne Anhängewagen gefahren. In San Francisco ist wegen der ganz aussergewöhnlichen Steigungsverhältnisse der Kabelbetrieb theurer als anderswo, die Betriebsausgaben schwanken je nach den Verhältnissen und der Zahl der Wagen zwischen 18 und 20,4 Cts. für die Wagenmeile. Bei den elektrischen Kleinbahnen mit oberirdischer Zuleitung sind die Unterschiede in den Betriebsausgaben nicht so gross wie bei den Kabelbahnen, da hier die Anlage und Betriebsweise gleichmässiger ist. Die Betriebsausgaben liegen hier, die Abgaben nicht mitgerechnet, zwischen $9^1/_2$ und $13^1/_2$ Cts. für die Wagenmeile. Genaue Angaben über die Betriebskosten von elektrischen Bahnen mit unterirdischer Zuleitung und mit Akkumulatorenbetrieb sind nicht zu erhalten, da nur wenige Anlagen und meistens nur als Versuchsstrecken vorhanden sind.

Für den Vergleich der Betriebskosten der Kabelbetriebe gegenüber den elektrischen Anlagen sind die Mittheilungen der Citizens' Traction Company in Pittsburgh für das Geschäftsjahr 1893 von Interesse. Es wurden auf den Strecken dieser Gesellschaft rd. 13 Millionen Fahrgäste im Kabelbahnbetriebe und 1,8 Millionen Fahrgäste im elektrischen Betriebe befördert, die Kabelwagen machten zu diesem Zwecke 2037262 Meilen, die elektrischen Wagen 459223 Meilen. Der Kabelbetrieb brachte insgesammt 627558,27 Doll. Einnahme, der elektrische Betrieb 80437,07 Doll. Die gesammten Betriebsausgaben ausschliesslich

Abgaben, Zinsen und Unfallentschädigungen stellten sich beim Kabelbetrieb auf 53 Prozent und beim elektrischen Betrieb auf 71,1 Prozent der Betriebseinnahmen. Die Kraftstation der Kabelanlage arbeitet mit 725 PS., dieser Betrieb erfordert bei 20stündiger täglicher Dauer für die Pferdekraft und Stunde eine Gesammtausgabe von 0,42 Cts. Die elektrische Zentrale dagegen leistet normal 216 PS., hier stellen sich bei 22stündiger täglicher Betriebszeit die Ausgaben für die Pferdekraft und Stunde auf 0,41 Cts. Die Kosten der eigentlichen Zugkraft für die Wagenmeile betragen 1,10 Cts. beim Kabelbetrieb und 1,60 Cts beim elektrischen Betrieb. Die gesammten Betriebsausgaben ohne Abgaben, Zinsen und Unfall-Entschädigungen belaufen sich beim Kabelbetrieb auf 16,33 Cts. für die Wagenmeile und auf 12,45 Cts. beim elektrischen Betrieb. Da also der Kabelbetrieb für die Wagenmeile eine Einnahme von 30,80 Cts, der elektrische Betrieb eine Einnahme von nur 17,51 Cts. brachte, so betrug der Gewinn der Kabelanlage 14,47 Cts. für die Wagenmeile und der elektrischen Anlage nur 5,06 Cts. Die Reparaturkosten der Kabelwagen stellen sich auf 0,75 Cts. für die Wagenmeile und der elektrischen Wagen auf nur 0,35 Cts. Man sieht hiernach sofort, dass der elektrische Betrieb im vorliegenden Falle sich billiger stellt als der Kabelbetrieb, dass aber trotzdem das Gesammtergebniss des Kabelbetriebes bedeutend besser ist, als dasjenige der elektrischen Anlage, offenbar nur deshalb, weil die Kabelbahnzüge eine günstigere Strecke befahren, stets aus mehreren Wagen bestehen und einen ständigen Massenverkehr bewältigen, was beim elektrischen Betriebe nicht in dieser Ausdehnung möglich ist.

Wenn wir nun unsere Tabelle der Betriebsausgaben mit der in Heft 1, Seite 20, dieser Zeitschrift mitgetheilten Statistik über die Entwicklung der verschiedenen Betriebsarten vergleichen, so müssen wir die immer stärkere Zunahme der motorischen Betriebe durchaus verständlich finden. Was die verschiedenen motorischen Betriebe betrifft, so zeigt das elektrische Trolleysystem die bei weitem stärkste Entwicklung und wird auch wohl für absehbare Zeit an der Spitze marschiren. Die Gründe hierfür liegen auf der Hand. Das Risiko bei diesen Anlagen ist schon wegen der viel geringeren Anlagekosten lange nicht so gross wie bei den Kabelbahnen, sie können, was bei Kabelbahnen immer höchst unwirthschaftlich ist, leicht eingleisig angelegt werden, scharfe Krümmungen sind viel leichter zu überwinden, als bei Kabelbahnen, während nahezu dieselben starken Steigungen bewältigt werden können; man kann ferner die Linien mit Leichtigkeit verlegen und erweitern, die Kraftstationen für solche Linien, deren Verkehr erst entwickelt werden soll, in ziemlich einfacher Weise ohne bedeutende Kosten anlegen; endlich ist man auch bezüglich der von derselben Kraftstation aus zu betreibenden Länge der Linien und der Fahrgeschwindigkeit bei weitem nicht so beschränkt wie bei den Kabelbahnen. Aus allen diesen Gründen ist die Meilenzahl der elektrisch betriebenen Bahnen im Vergleich zu allen andern Betriebssystemen in den letzten Jahren so bedeutend gewachsen, namentlich für Kleinbahnen auf dem platten Lande hat dieses System eine bedeutende Verbreitung gefunden. In der Umgebung der grösseren Städte führen zahlreiche elektrische Kleinbahnen durch weite Strecken unbebauten Landes nach kleineren Orten und Dörfern, man fährt hier mit der Geschwindigkeit der deutschen Personenzüge und vermittelt auf diese Weise einen äusserst regen Verkehr des platten Landes mit den Hauptorten von Handel und Industrie. Diese Anlagen sind selbstverständlich mit den einfachsten Mitteln hergestellt, die Linien selbst wie die Kraftstationen werden genau dem wachsenden Verkehr entsprechend vergrössert, und gerade in dieser fast vollkommenen Anpassungsfähigkeit an gegebene Verhältnisse liegt ein Hauptvorzug des elektrischen Betriebes. Wenn auch diese einfachen Anlagen keine Spur von technischer Vollendung aufweisen, wenn namentlich auch die Kraftstationen mit ihren nach und nach hinzugefügten Einzelmaschinen bei weitem nicht so wirthschaftlich arbeiten wie die neuesten Anlagen dieser Art mit Maschineneinheiten nicht unter 500 PS., so sind doch diese in kürzester Frist und mit verhältnissmässig geringem Kapitalaufwand hergestellten „fliegenden" elektrischen Bahnen die Grundlage für die neuere Entwicklung der Kleinbahnen in Amerika gewesen. Die verhältnissmässig hohen Betriebseinnahmen, welche in dem Einheitstarif von 5 Cts. und in dem Wegfall aller Arten von Preisermässigungen begründet sind, ermöglichen auch bei etwas höheren Betriebskosten einen einträglichen Betrieb; die Erfahrung selbst in den kleinen Städten unter 10000 Einwohnern hat gezeigt, dass die

Einführung des elektrischen Betriebes mit der viel häufigeren Fahrgelegenheit den Verkehr in einem nie geahnten Masse gehoben und fortgesetzt entwickelt hat. Dadurch ist denn unter Umständen die Möglichkeit geboten, zu geeigneter Zeit zu der billigeren Betriebsart für ständigen Massenverkehr, d. h. zu der Kabelbahn überzugehen. Die Gebiete der verschiedenen Betriebsarten sind also scharf getrennt. Der Lokomotivbetrieb ferner ist vorwiegend da am Platze, wo es sich bei Vorortsbahnen um zeitweiligen Massenverkehr bei grösserer Fahrgeschwindigkeit und längeren Strecken handelt. Ob jemals der elektrische Akkumulatorenbetrieb, dessen Erfolge bislang wenig ermuthigend sind, in grossen Städten mit ständigem bedeutenden Verkehr eine Rolle spielen wird, mag dahingestellt bleiben. Auf alle Fälle würde diese Betriebsart, sobald sie im grossen Stile eingerichtet wäre, ein ungeheures Reservematerial an Batterien, Motoren und Wagen erfordern und schon aus diesem Grunde für einen Massenverkehr, wie ihn jetzt die grossen Kabelbahnnetze bewältigen, in betriebstechnischer Hinsicht bedenklich sein.

Unsere Tabelle der Betriebsausgaben zeigt noch, dass im Vergleich mit den in deutschen Betrieben üblichen Betriebskosten die amerikanischen Unternehmungen gleichen Systems keineswegs in demselben Verhältniss theurer arbeiten, wie man nach den grossen Lohnunterschieden in beiden Ländern annehmen sollte. Die neuesten elektrischen Anlagen mit einheitlichen und technisch vollendeten Kraftstationen weisen sogar unserer Tabelle gegenüber noch ganz erhebliche Ersparnisse in den Betriebsausgaben auf. Dass in dieser Beziehung das vorzügliche Wagenmaterial und die Fortschritte im Bau der Wagenmotoren nicht minder eine Rolle spielen als die Zentralisirung der Krafterzeugung, liegt auf der Hand. Auf die Konstruktion des Oberbaues und eine gute Befestigung desselben legt man dagegen im allgemeinen viel weniger Werth als bei uns, die vortrefflichen neueren Wagenkonstruktionen machen allerdings die Mängel des Gleises nicht sonderlich fühlbar. Neuerdings fängt man indessen verständigerweise auch an, dem Oberbau eine grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden, auch die in Deutschland bewährte Rillenschiene hat bereits Beachtung gefunden. Bei den elektrischen Bahnen geschieht die Rückleitung des Stromes allgemein durch die Schienen, man verbindet die Schienen zum Zwecke der besseren Leitung durch einen starken Kupferdraht oder durch ein Kupferband. Bei sehr trockenem Boden wird ausser den Schienen noch ein besonderer Kupferdraht zur Rückleitung benutzt. Bei grosser Trockenheit im Hochsommer wird durch Feuchthalten der Strecke mittels Sprengwagen die leitende Verbindung zwischen Schienen und Erdreich aufrecht erhalten. Die Bauart der elektrischen Motoren für die besonderen Zwecke der Strassenbahnen hat in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht und steht hinter den deutschen Modellen keineswegs zurück. Ein möglichst geringes Gewicht des Motors ist erster Grundsatz, man baut jetzt 20pferdige Motoren von nur 1 t Gesammtgewicht. Der Bau des Motors ist möglichst kompakt, Anker und Kommutator werden sorgfältig gegen störende Einflüsse geschützt. Um bei etwaigem Durchbrennen des Ankers die beschädigten Windungen schnell auswechseln zu können, hat man besondere Methoden angewendet. Die Westinghouse-Gesellschaft welche neben der General Electric Company die Massenfabrikation der Motoren betreibt, stellt zum Auswechseln fertige Ankerwicklungen her und setzt diese Ringe in den mit Nuthen versehenen Anker ein, und zwar unter Anwendung eines Holzkeiles. Nach dem Einsetzen der Ankerwindungen braucht man nur noch die Verlöthung mit dem Kommutator zu machen. An der Kopfseite wird der Anker durch Metallringe zusammengehalten. Die Konstruktion der General Electric Company ist nicht wesentlich verschieden. Bei beiden Bauarten rotirt der Anker in einem zweitheiligen eisernen Gehäuse. Für eine gute Aufhängung der Motoren in den Wagengestellen wird vorzugsweise gesorgt, namentlich soll der Motor unabhängig sein von den Schwankungen des Wagengestells. Um Ausbesserungen der Motoren rasch bewirken zu können, ist nicht nur der Fussboden des Motorwagens leicht wegzunehmen, es ist vielmehr auch Vorsorge getroffen, den ganzen Wagenkasten nach Lösung weniger Schrauben von dem Wagengestell (truck) abzunehmen, so dass der Wagenkasten leicht auf einem Reservegestell angebracht werden kann. Auf diese Weise spart man erheblich an Reservematerial. Die vorzüglich bewährte konstruktive Trennung des Wagengestells und des Wagenkastens ist nur den Anforderungen zu danken, welche die elektrischen Betriebe an den Wagenbau stellen mussten, um die Kosten der Unterhaltung des rollenden Materials zu ermässigen.

Diese Fortschritte sind selbstverständlich auch den anderen Betriebsarten zu gute gekommen, auch bei diesen werden die neueren Wagen nach denselben Grundsätzen gebaut. Die Herstellung der Untergestelle mit den eingehängten Motoren ist eine Spezialität zahlreicher Fabriken geworden, so dass die Waggonfabriken im wesentlichen nur noch die eigentlichen Wagenkasten herstellen und ihre ganze Aufmerksamkeit den Verbesserungen dieses Wagentheils zuwenden können. In sehr verständiger Weise bleiben die Erbauer der Wagengestelle in steter Fühlung mit dem praktischen Betriebe der Strassenbahnen, um fortgesetzt den hervortretenden Anforderungen der Betriebe in ihren Konstruktionen entsprechen zu können. Unsere deutschen Wagenbauer sollten diesem Beispiel nacheifern. Denn nur durch das beständige Zusammenwirken der Strassenbahn-Betriebstechniker und der Wagenbauer können wirkliche Fortschritte erzielt werden.

Was die Leitungen der elektrischen Strassenbahnen betrifft, so sind dieselben bei allen älteren Anlagen in der einfachsten Weise gebaut; hätte man von vornherein die Aufhängung an gut fundamentirten und gefällig geformten Säulen bewirkt, so würde sich schwerlich ein Vorurtheil gegen die oberirdischen Leitungen gebildet haben, wie es jetzt auch in amerikanischen Städten theilweise besteht. Die Länge der Linien ist ausserordentlich verschieden, ebenso die Zahl und Lage der Kraftstationen. Man legt diese Kraftstationen keineswegs immer an die technisch richtige Stelle, es kommen hier vielmehr manche anderen Erwägungen, z. B der Werth des Grund und Bodens, die Art der Brennmaterialzufuhr und der Aschenabfuhr, die Wasserfrage u. s. w. in Betracht. So z. B. liegen bei der elektrischen Bahn zwischen den Städten St. Paul und Minneapolis bei einer Entfernung der Stadtmittelpunkte von mehr als 16 km die speisenden Kraftstationen an beiden Enden der langen Leitung. In andern Städten werden ähnlich wie bei den Kabelbahnen Bahnstrecken von bestimmter Länge von derselben Kraftstation aus versorgt; sobald der Wagen das Ende eines Netzes erreicht hat, geht er über ein isolirendes Zwischenstück auf das nächste Leitungsnetz über. Gegen das Abbrennen der Leitungsenden hat man durch Spezialkonstruktionen der Isolirstücke Vorsorge getroffen. Jedenfalls geht man im allgemeinen mit der Länge der von derselben Kraftstation zu speisenden elektrischen Leitung viel weiter als bei uns, man begnügt sich anderen Vortheilen gegenüber mit einer geringeren mechanischen Nutzwirkung. In dieser Beziehung ist der elektrische Betrieb dem Kabelbahnsystem bedeutend überlegen, man kann bei Kabelbahnen schwerlich über 8000 m gesammter Seillänge hinausgehen, ausserdem sind Seilgeschwindigkeiten über 25 km in der Stunde bedenklich und nicht mehr wirthschaftlich.

Was nun die Betriebsweise der amerikanischen Kleinbahnen und die wirthschaftliche Ausnutzung dieser Unternehmungen angeht, so bleiben unsere deutschen Kleinbahnen weit dahinter zurück. Nicht zum kleinsten Theile sind daran wiederum die vielfachen Beschränkungen und Bevormundungen schuld, denen die deutsche Verkehrsindustrie leider noch unterworfen ist. Die Benutzung der Kleinbahnen für rasche Beförderung von Poststücken, von Packeten und Kleingütern ist in Amerika auf dem platten Lande bereits stark ausgebildet. Vielfach sind auch Spezialwagen für Dampfbetrieb oder elektrischen Betrieb für solche Zwecke gebaut worden. Auf Vorortsbahnen in der Nähe grösserer Städte ist die Beförderung von Leichen nach den Friedhöfen vielfach ein sehr lohnender Nebenzweig. Auch hierfür sind Spezialwagen eingerichtet und mit allem Luxus ausgestattet worden. Ein fernerer Betriebszweig ist die Beförderung von Schutt und Kehricht aus den grossen Städten nach dem platten Lande, welche in Nachtzügen sehr prompt geschieht und für die Städte sehr viel billiger ist als die Beförderung durch Fuhrwerk. In manchen Städten haben die Strassenbahnen ferner entweder von den Stadtverwaltungen oder von den betreffenden Hausbesitzern die Besprengung der Strassen für die Sommerszeit übernommen und erzielen damit nicht unerhebliche Einnahmen. Man hat für diese Zwecke Sprengwagen mit elektrischen Motoren eingerichtet, welche die Benetzung der Strassenflächen sehr prompt besorgen. Auch die Fortschaffung von Schnee zur Winterszeit wird von einzelnen Kleinbahnen gegen Entgelt besorgt. Wie sehr wichtig der Strassenbahnbetrieb in amerikanischen Städten auch für den allgemeinen Verkehr ist, und in welchem Masse die Strassenbahnen gradezu Lebensbedürfniss sind, ergiebt sich aus folgendem Beispiel. Man benutzt in Städten und auf dem Lande, wo die Kinder längere Wege zur Schule zurückzulegen

haben, die Strassenbahnwagen durch Anbringen von entsprechenden, weithin sichtbaren Schildern zur Benachrichtigung der Eltern, ob bei sehr ungünstiger Witterung oder in sonstigen Fällen überhaupt der Schulunterricht stattfindet oder nicht. Man sieht aus diesen wenigen Beispielen und Anwendungen, dass die Ausnutzung des Materials und der Schienenanlagen viel weiter getrieben werden kann, als wir es in Deutschland gewöhnt sind. Warum sollten sich nicht für die deutschen Strassenbahnen ähnliche Gelegenheiten zur Vergrösserung der Betriebseinnahmen und zum Nutzen für die öffentlichen Interessen finden lassen?

Sehr beachtenswerth für uns ist ferner die ausserordentlich einfache Buchführung der Kleinbahnen, welche es ermöglicht, bei allen grösseren Unternehmungen jedes Vierteljahr die vollständige Bilanz zu machen und die Gewinnvertheilung vorzunehmen. Das Schreibwerk ist vom Schaffner bis zum Manager herauf nach aller Möglichkeit beschränkt, die Uebersicht über die Betriebsausgaben trotzdem aber entschieden genauer und deutlicher, als bei vielen deutschen Kleinbahnen. Diese Frage hängt mit der vortrefflichen Schulung des Personals zusammen, an welcher wir uns gleichfalls ein Muster nehmen sollten. Im allgemeinen findet man auf amerikanischen Kleinbahnen sehr gut ausgebildetes Betriebspersonal von geschicktem Verhalten. Unfähige Leute werden rücksichtslos ausgemerzt, sie kommen selten über die erste Probezeit hinaus. Die Löhne sind, wie unsere Angaben bei den Betriebskosten darthun, sehr viel höher als bei uns, dafür ist aber auch der Dienst auf den meist ausserordentlich verkehrsreichen Strecken in hohem Grade anstrengend. Die Arbeitszeit beträgt normal 10—12 Stunden täglich, es werden indessen gegen besondere Bezahlung sehr viele Ueberstunden geleistet. Dienstfreie Tage kennt man im allgemeinen nicht, auch für Krankheitsfälle ist ebenso wenig gesorgt wie für Versicherung gegen Unfälle oder Invalidität. Die Ausnutzung des Personals geht also womöglich noch weiter als die Ausnutzung des Betriebsmaterials, so dass in dieser Beziehung die Zustände in Deutschland entschieden vorzuziehen sind. Allerdings geben ja die hohen Löhne dem amerikanischen Personal Gelegenheit zu sparen, auch ist der Uebergang in andere Berufsarten entschieden leichter, als bei uns, und ein praktisch bewährter, zuverlässiger Mann kann auch ohne Protektion im Kleinbahnbetrieb gute Karriere machen, dennoch aber sind die Stellungen bei weitem nicht so begehrenswerth wie in gutgeleiteten deutschen Betrieben. Dass das Trinkgelderunwesen auf den amerikanischen Kleinbahnen so gut wie gar nicht besteht, ist sehr erfreulich und von vortheilhaftem Einfluss auf das Betriebspersonal und auf die Autorität desselben dem Publikum gegenüber. Es wäre durchaus angebracht, dass die deutschen Kleinbahnen ebenfalls mit aller Strenge gegen das Trinkgelderunwesen vorgingen und dafür dem Personal eine entsprechende dauernde Lohnerhöhung gewährten. Beiläufig sei hier bemerkt, dass die Frankfurter Lokalbahn seit Beginn des Jahres dem gesammten Personal bei Strafe sofortiger Dienstentlassung die Annahme von Trinkgeldern und Geschenken verboten und gleichzeitig eine fünfprozentige Lohnerhöhung bewilligt hat. Diese streng durchgeführte Massregel hat sich bisher durchaus bewährt und bei dem verständigen Theil des Publikums volle Anerkennung gefunden. Vivat sequens!

Man sieht, dass in den verschiedensten Richtungen die amerikanischen Kleinbahnen den deutschen Unternehmungen als Vorbild dienen können, ohne dass deswegen die amerikanische Technik im allgemeinen höher stände, als die deutsche. Die grossartige Entwicklung der elektrischen Betriebe in Amerika wird hoffentlich ihren Einfluss auf das deutsche Kleinbahnwesen nicht verfehlen. Zunächst aber muss es Aufgabe aller mitwirkenden Faktoren sein, ähnliche Grundbedingungen für die Anlage deutscher Kleinbahnen zu schaffen, wie sie die amerikanischen Unternehmungen von jeher gehabt haben. Der § 4, Absatz 4, des preussischen Kleinbahngesetzes giebt unseren Regierungsbehörden volle Gelegenheit, bei der Prüfung neuer Projekte die Interessen des öffentlichen Verkehrs auch gegenüber allen Eigenthümern von Strassen und Wegen zu wahren, welche bisher durch übermässige Forderungen und mangelndes Entgegenkommen die Entstehung neuer Kleinbahnen verhindert und bestehende Bahnen in ihrer Entwicklung gehemmt haben. Die bisher üblichen Lasten müssen im Interesse der Entwicklung des öffentlichen Verkehrs verschwinden, die Kirchthurmspolitik muss aufhören und an ihre Stelle eine verständige, weitblickende Auffassung treten, ohne welche das örtliche Verkehrswesen niemals in der richtigen Weise entwickelt werden kann. Niemand darf glauben, dass hier eine Begünstigung der Betriebsunternehmer verlangt werde,

es handelt sich vielmehr nur darum, dass den Kleinbahnunternehmern dasjenige Mass von Freiheit und freier Beweglichkeit gewährt wird, welches man bei jedem anderen Industriezweig für selbstverständlich hält. Die Interessen des öffentlichen Verkehrs können dabei ganz gewiss nur gewinnen. Wir sind überzeugt, dass nur unter der Voraussetzung der vorerwähnten Grundbedingungen das Kleinbahnwesen in Deutschland zu wirklicher Entwicklung kommen kann, dass ohne diese Bedingungen das private Grosskapital sich dem schwierigen und selbst günstigenfalls nur sehr mässige Verzinsung versprechenden Gebiete des Kleinbahnwesens nicht zuwenden wird. Der Weg für eine gesunde Verkehrspolitik ist damit klar und deutlich vorgezeichnet!

Der Landkreis Bromberg und die ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft.

Im vorigen Jahre veröffentlichte der Landrath L. M. v. Unruh in Bromberg ein Buch über die Kleinbahnen, ihre Entwicklung, Aufgabe, Organisation, Finanzirung und Tarifbildung.*) Das Buch ist allgemein als ein sehr schätzenswerther Beitrag zum richtigen Verständniss der Kleinbahnen begrüsst. In einer eingehenden Besprechung im Archiv für Eisenbahnwesen**) wurde z. B. bemerkt, „dass die Ausführungen und Vorschläge des Verfassers auf richtiger Erkenntniss des Bedürfnisses beruhen und sich den bestehenden Verhältnissen genau anschliessen. Ueberall gewinnt der Leser den Eindruck, dass die Vorschläge des Verfassers unmittelbar aus seiner praktischen Anschauung hervorgegangen sind und in der Hauptsache wohl auch das Richtige treffen.“ Der Landrath v. Unruh hat sich nun das weitere Verdienst erworben, seine Vorschläge in die Praxis zu übersetzen. Seiner Anregung verdankt offenbar den Ursprung ein Vertrag über den Bau und Betrieb einer Anzahl Kleinbahnen, den im vergangenen Herbst der Landkreis Bromberg mit einer neu gebildeten ostdeutschen Kleinbahngesellschaft abgeschlossen hat, und den wir nachstehend in seinem Wortlaut abdrucken.

*) Bromberg. 1893. Mittler'sche Buchhandlung (A. Fromm).

**) Jahrgang 1893, S. 621 ff.

Der Direktor dieser Gesellschaft, Herr Huperz in Bromberg, hat diesen Vertrag in einem im Dezember v. J. im Bromberger Architekten- und Ingenieurverein gehaltenen Vortrage näher erläutert, in dem die Bedeutung der Kleinbahnen, insbesondere für die landwirthschaftlichen Gebiete in unseren östlichen Provinzen, voll und richtig gewürdigt wird. Die Kleinbahnen dürfen nicht mit dem Massstabe unserer grossen Eisenbahnen gemessen werden, so bemerkte der Vortragende zutreffend, sie sind vielmehr als Fuhrwerke zu betrachten, die besser und schneller bedienen als Landfuhrwerke. Diese Eigenschaft bedingt den Bau und Betrieb. Der Bau soll einfach, aber gut, die Anlage und Ausrüstung muss derartig sein, dass die Unterhaltungskosten des Oberbaus und der Betriebsmittel möglichst gering werden. Eine falsche Sparsamkeit an Oberbau und Betriebsmitteln steigert die Unterhaltungs- und Betriebskosten. Der Vortragende hält dafür, dass es sich schon aus diesem Grunde empfiehlt, den Bau nur solchen Privatunternehmern zu übertragen, die sich zur Uebernahme auch des Betriebes verpflichten. Von Einzelheiten sind beachtenswerth die Bemerkungen über die Spurweite. „Die Spurweite ist die beste, die bei billigster Anlage und billigem Betriebe ihren Zweck erfüllt, d. h. im Stande ist, den Verkehr in gewünschter Weise zu vermitteln und das Anlagekapital angemessen zu verzinsen.“ Für die östlichen preussischen Landestheile wird die Spurweite von 60 cm empfohlen. Die Anlage der Bahn auf Chausseen wird für die Regel widerrathen. Der Vortragende spricht sich für hölzernen Querschwellenoberbau aus breitbasigen, mindestens 9,5 kg für das laufende Meter schweren Schienen und getränkten kiefernen Schwellen aus. Die bei diesem Oberbau zu erreichende Fahrgeschwindigkeit würde etwa 20 km in der Stunde betragen. Auch seine Bemerkungen über den Betrieb der ostpreussischen Kleinbahnen, der einfach, selbständig und thunlichst unabhängig von benachbarten Hauptbahnen zu gestalten ist, beweisen eine richtige Einsicht in das Wesen des neuen Verkehrsmittels. Es wäre sehr erwünscht, wenn mit dem Bau der Bahnen auf Grund des neuen Vertrags recht bald vorgegangen würde, und dann an der Hand der Erfahrungen geprüft werden kann, wie sich die verschiedenen Vorschläge bei praktischer Handhabung bewähren.

Der Vertrag lautet:

Zwischen dem Landkreise Bromberg, vertreten durch den Kreisausschuss, auf Grund der vom Bezirksausschuss unterm 13. September 1893 bestätigten, in beglaubigter Abschrift hier angehängten Beschlüsse des Kreistages vom 5. April 1893 nebst Ladungspropositionen vom 22. Februar 1893, einerseits und der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft zu Bromberg, vertreten durch ihren Vorstand und Aufsichtsrath andererseits, wird hiermit nachstehender Vertrag geschlossen:

§ 1.

Der Landkreis Bromberg überträgt unter den nachstehenden Bedingungen der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft die Herstellung und den Betrieb aller kreisseitig im Landkreise Bromberg zu erbauenden Kleinbahnen, zunächst insbesondere der durch den Kreistag vom 5. April 1893 beschlossenen Bahnlinien, nämlich:

a) von Bromberg (Okollo) über Marthashausen und Moltke-Grube—Goscieradz nach Crone a. Br.,
b) von Moltke-Grube über Kasprowo, Suchary nach Nakel,
c) von Marthashausen über Kasprowo und Slupowo nach Wierzchucin,
d) von Klahrheim oder Maximilianowo an der Ostbahn über Gondes bis zur Schwetzer Kreisgrenze bei Karolewo-Koselitz und event. weiter bis Prust an der Ostbahn,
e) von Crone a. Br. nach Prust an der Ostbahn.

Insoweit die benachbarten Kreise Schwetz und Wirsitz die in ihr Gebiet fallenden Theilstrecken der Linien b, d und e der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft unter entsprechenden Bedingungen zum Bau und Betrieb übertragen wollen, scheiden diese Theilstrecken hier aus.

Der Bau erfolgt nach dem Spurmass von sechszig Centimeter i. L.

§ 2.

Die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft übernimmt die Projektaufstellung und die bauliche Herstellung dieser Bahnen, sowie die Beschaffung aller erforderlichen Betriebsmittel und Ausrüstungsgegenstände.

Die vom Kreise bereits beschafften Projekte, Vorarbeiten und Anschläge werden von der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft gegen Erstattung der dem Kreise aus der Beschaffung entstandenen Kosten, abzüglich der für die etwa nöthigen Umarbeitungen noch erwachsenden Kostenbeträge übernommen. Abänderungen der in den zu übernehmenden Vorarbeiten enthaltenen Linienführung bedürfen, wenn sie auf den Grunderwerb Einfluss haben, der Zustimmung des Kreisausschusses. Alle anderen Abänderungen, deren Nothwendigkeit sich während der Bauausführung ergeben, bleiben der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft überlassen, insoweit dadurch die von der Aufsichtsbehörde bei der Genehmigung gegebenen Vorschriften, sowie die Rechte Dritter zum Nachtheil des Kreises nicht beeinträchtigt werden.

Die Vereinbarungen über die Staatsbahnanschlüsse und Uebergänge hat die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft allein zu rechtzeitigem Abschluss zu bringen.

§ 3.

Im übrigen sollen für die betriebsfähige Herstellung der Bahnen das gesammte Projektmaterial nebst allen zugehörigen Berechnungen, sowie die Kostenanschläge massgebend sein. Wird darüber eine Verständigung zwischen dem Vorsitzenden des Kreisausschusses und dem Vorstande der Gesellschaft nicht erzielt, so wählen der Kreisausschuss und die Gesellschaft einen höheren technischen Staatseisenbahnbeamten, dessen Entscheidungen in technischer sowie finanzieller Hinsicht für beide Theile bindend sind. Können sich die Interessenten über die Person des betreffenden Beamten nicht einigen, so schlägt jeder Theil einen Beamten vor und wird alsdann durch das vom Vorsitzenden des Kreisausschusses in Gegenwart eines Vertreters der Unternehmerin zu ziehende Loos die Entscheidung getroffen.

§ 4.

Die zum Bau der Kleinbahnlinien nach § 3 bis 11 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 erforderlichen Genehmigungen hat der Kreis zu beschaffen; alle hierzu etwa ausser dem Projektmaterial seitens der Genehmigungsbehörden geforderten technischen Unterlagen, namentlich Spezialprojekte, Pläne und Berechnungen, liefert die Unternehmerin unentgeltlich.

In die mit der Genehmigung erlangten Rechte tritt die Gesellschaft ein.

§ 5.

Der gesammte zum Bau der Bahnen und deren Nebenanlagen nach Massgabe der durch die staatliche Genehmigung oder

im Enteignungsverfahren festgestellten Projekte erforderliche Grund und Boden wird der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft seitens des Kreises unentgeltlich und kostenfrei zur Verfügung gestellt und die kostenlose Bereitstellung für die Dauer des Bestehens der Bahnen und ihres Betriebes gewährleistet; ebenso das Recht zur Mitbenutzung der schon bestehenden Entwässerungsanlagen behufs Trockenlegung des Bahnkörpers und der vorhandenen öffentlichen Wege als Zu- und Abfuhrstrassen zu den Bahnanlagen. Dem alleinigen Ermessen der Kreisverwaltung bleibt es überlassen, ob die Bereitstellung und Ueberweisung des zum Bahnbau und Betriebe erforderlichen Grund und Bodens durch vollständigen Erwerb des Grundeigenthums oder durch Belastung für die Dauer des Bestehens und des Betriebes der Bahnen, oder durch sonstige Einräumung von Nutzungsrechten (superficies) zu Gunsten der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft erfolgen soll.

Wird seitens des Kreises der zu den Bahnanlagen erforderliche Grund und Boden binnen Jahresfrist nach Abschluss dieses Vertrages der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft nicht zu kostenfreier Verfügung gestellt, so ist die Gesellschaft berechtigt, den Grunderwerb auf Kosten des Kreises selbständig zu regeln, und dieser hat alle dazu erforderlichen Aufwendungen zu erstatten.

Zu den vom Kreise zu tragenden Grunderwerbskosten gehören auch die Kosten für Nutzungs- und Fruchtentschädigungen und die für Wirthschaftserschwernisse, Durchschneidungsnachtheile, Wasserentziehungen, Herstellung von Feuersicherheit, Umwege und sonstige Kulturerschwernisse, Werthsverminderungen und Geschäftsstörungen den Grundbesitzern und sonstigen Berechtigten zu gewährenden Entschädigungsbeträge; ferner die Kosten für vorübergehende Benutzung von Grundstücken zur Anlage von Interimswegen, sowie zur Entnahme oder Ablagerung von Boden, endlich die Kosten des Grunderwerbsgeschäftes nebst den etwaigen Zinsforderungen Entschädigungsberechtigter.

§ 6.

Die Herstellung der Bahnlinien hat vorbehaltlich anderweiter Vereinbarungen in der Reihenfolge zu geschehen, wie sie in § 1 aufgeführt sind, und zwar muss die Gesellschaft den Betrieb innerhalb eines Jahres nach erfolgter Ueberweisung des ganzen zu einer Bahnlinie erforderlichen Grund und Bodens eröffnen. Diese Frist verlängert sich, wenn die Bauausführung in Folge höherer Gewalt, elementarer Ereignisse oder durch eine Mobilmachung des preussischen Heeres verzögert wird, um einen entsprechenden Zeitraum.

Sobald sich der Zeitpunkt, zu welchem die einzelnen Bahnlinien betriebsfähig sein werden, übersehen lässt, ist der Kreisverwaltung davon Mittheilung zu machen.

§ 7.

Der Kreis ist berechtigt, während der Bauausführungen diese selbst und die Lieferungen der Materialien und Betriebsmittel durch Sachverständige der Staatseisenbahnbehörden daraufhin prüfen zu lassen, ob die Bau- und Betriebseinrichtungen den Bedingungen des Kostenanschlages sowie der sonstigen Unterlagen und den Genehmigungsvorschriften, sowie den Bestimmungen der Ausführungsanweisungen zum Kleinbahngesetz vom 28. Juli 1892 entsprechen. Finden sich dabei Ausstellungen, über welche eine Verständigung zwischen Kreis und Gesellschaft nicht erzielt wird, so findet das in § 3 vorgeschriebene Verfahren Anwendung.

§ 8.

Die Benutzung des für den späteren Bahnbetrieb bestimmten rollenden Materials für die Zwecke des Bahnbaues steht der Gesellschaft frei; sie muss diese Betriebsmittel aber vor der Bauabnahme und Betriebseröffnung auf ihre Kosten in gebrauchs- und betriebsfähigen Zustand versetzen lassen.

§ 9.

Nach erfolgter Betriebseröffnung kann der Kreis die Ablieferung der Vorarbeiten nebst allem Zubehör an Plänen, Berechnungen, Verzeichnissen verlangen. Auch ohne solches Verlangen hat die Gesellschaft binnen 6 Monaten nach der Betriebseröffnung die Verzeichnisse der Ausrüstungsgegenstände und Inventarstücke, sowie diejenigen Schlussvermessungsmaterialien, welche zur Regelung des Grunderwerbs erforderlich sind, auf ihre Kosten der Kreisverwaltung zu übergeben.

§ 10.

Für alle Fehler, welche sich während des ersten Betriebsjahres bezüglich der Leistungs- und Widerstandsfähigkeit der gesammten Bahnanlagen, sowie der Be-

triebsmittel, Ausrüstungsgegenstände und Inventarstücke ergeben sollten, haftet die Gesellschaft dergestalt, dass sie alle Mängel auf ihre Kosten ohne Erhöhung des Baukapitals zu beseitigen hat.

§ 11.

Vorbehaltlich der etwa nach § 3 erforderlich werdenden Abänderungen darf das Baukapital für die in § 1 genannten Bahnlinien, soweit sie innerhalb des Landkreises Bromberg belegen sind, den Betrag von höchstens 1 821 000 M, in Worten: Eine Million achthundert einundzwanzig Tausend Mark, ohne Anrechnung der in § 5 gedachten Kosten nicht überschreiten.

Uebersteigt der Gesammtbetrag der vereinbarten oder nach § 3 festgestellten Kostenanschläge und Bausummen diesen durch den bestätigten Kreistagsbeschluss vom 5. April 1893 gegebenen Höchstbetrag, so hat eine Vereinbarung darüber stattzufinden, welche Theilstrecken von den im § 1 aufgeführten Bahnlinien von der Bauausführung so lange zurückzustellen sind, bis ergänzende Kreistagsbeschlüsse gefasst und genehmigt sind.

Innerhalb dieser Grenzen wird der Unternehmerin derjenige Betrag als Baukapital in Anrechnung gebracht, welcher sich für die thatsächlich erfolgte anschlagsmässige und betriebsfähige Herstellung der ausgeführten Bahnstrecken nach § 3 ergiebt.

§ 12.

Die Schlussabnahmen und Abrechnungen über die gesammten Leistungen und Lieferungen erfolgen durch die Beamten der Unternehmerin und unterliegen einer Prüfung durch einen seitens des Kreises zu bestimmenden sachverständigen Eisenbahntechniker.

Durch einen solchen kann der Kreis auch die Bauausführung, welche unter Leitung eines im Fach bewährten und von der Unternehmerin angestellten und mit den nöthigen Vollmachten ausgestatteten Beamten zu geschehen hat, überwachen lassen.

§ 13.

Die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft sorgt für rechtzeitige Auswahl und Anstellung der Bau- und Betriebsbeamten; die Anstellungsverträge derjenigen Beamten, welche der Kreis bei etwaigem Uebergange des Betriebes auf die Kreisverwaltung selbst zu übernehmen haben würde, unterliegen der Genehmigung des Kreisausschusses.

Die zu einem regelmässigen Betriebe nöthigen Vereinbarungen mit den Verwaltungen derjenigen Staatsbahnen, an welche die nach § 1 herzustellenden Kleinbahnen anschliessen, hat die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft selbstverständlich zu führen und so rechtzeitig zum Abschluss zu bringen, dass die Betriebseröffnung dadurch nicht verzögert und die wechselseitige Uebernahme der Frachtgüter und Gestellung von Betriebsmitteln gesichert ist.

§ 14.

Nach erfolgter Betriebseröffnung fliessen der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft alle sich aus dem Betriebe ergebenden Einnahmen zu, sie bestreitet aus denselben sämmtliche Betriebsausgaben und macht die erforderlichen Rücklagen.

Welche Beträge dabei den einzelnen Reserve- und Erneuerungsfonds zuzuführen sind, wird durch ein besonderes Abkommen bestimmt, welches spätestens bei der Betriebseröffnung vereinbart sein muss, andernfalls auf dem im § 3 vorgezeichneten Wege festgesetzt wird.

§ 15.

Als Entgelt für die Betriebsführung stellt die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft den zehnten Theil des Nettoüberschusses der gesammten Betriebseinnahmen über die Betriebsausgaben für sich in die Betriebsrechnung ein. Für die Verwendung des dann noch verbleibenden Restes ist der § 25 dieses Vertrages massgebend.

§ 16.

Die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft verbucht sämmtliche Betriebseinnahmen und Ausgaben derart, dass daraus jederzeit der Stand des Unternehmens klar ersichtlich ist; sie giebt dem Kreisausschusse mindestens einmal in jedem Betriebsjahre, und zwar dann am Schlusse desselben, prüfungsfähige Abschlüsse, welche alles dasjenige Material enthalten müssen, was nach den von der Staatsregierung für Kleinbahnen erlassenen oder noch zu erlassenden Vorschriften von den Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden gefordert werden kann.

Von der Uebereinstimmung der Abschlüsse und Auszüge mit den Büchern der Gesellschaft kann sich der Vorsitzende des Kreisausschusses, nöthigenfalls unter Zuziehung eines vereideten Bücherrevisors, jederzeit überzeugen.

§ 17.

Die gesammten innerhalb des Kreises belegenen Strecken bilden ein einheitliches Ganze für sich; jedoch soll der Kreisverwaltung, auf Wunsch thunlichst getrennt, das zur Beurtheilung der Rentabilität der einzelnen Strecken erforderliche Material zugänglich gemacht werden.

§ 18.

Sofern nach der Eröffnung des Betriebes der einzelnen Strecken Anschlussgleise für einzelne Güter und Nebenortschaften kreisseitig gewünscht werden, ist die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft verpflichtet, diese Nebenstrecken unter Zugrundelegung derselben Bedingungen, welche dieser Vertrag für den Bau und Betrieb der § 1 aufgeführten Bahnstrecken festgesetzt, zu übernehmen und auszuführen.

§ 19.

Die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft hat die Bahnlinien selbst, wie auch die Nebenanlagen, Betriebsmittel, Ausrüstungs- und Inventarstücke in gutem leistungsfähigen Zustande zu erhalten, Reservestücke zu ergänzen und Neubeschaffungen unter Zustimmung des Kreisausschusses zu bewirken.

Sie hat ferner die Verpflichtung, sämmtliche zur Bahnanlage gehörigen Gebäude gegen Feuersgefahr zu versichern.

Der Kreis hat das Recht, die ganzen Bahnanlagen periodisch unter Zuziehung eines Vertreters der Gesellschaft zu besichtigen und die abzustellenden Schäden und Mängel festzustellen.

§ 20.

In der Gestaltung des Betriebes soll die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft selbständig sein, sie darf aber Aenderungen in den Fahrplänen, deren erstmalige Feststellung ihr in den durch das Gesetz vom 28. Juli 1892 gezogenen Grenzen überlassen bleibt, nur nach vorhergegangener Verständigung mit der Kreisverwaltung eintreten lassen und ist verpflichtet, etwaigen diesbezüglichen Anforderungen und Wünschen des Kreises nach Möglichkeit nachzukommen.

§ 21.

Die für die Beförderung von Personen und Gütern zu erhebenden Gebühren sind innerhalb des gesetzlich gelassenen Spielraumes zwischen der Betriebsleitung und dem Kreisausschuss zu vereinbaren. Spätere Tarifänderungen bedürfen ebenfalls der Zustimmung des Kreisausschusses. Auf Erfordern der Gesellschaft ist die Kreisverwaltung verpflichtet, die nach § 14 und 42 des Kleinbahngesetzes erforderlichen Verhandlungen mit den Behörden ihrerseits im Namen und Interesse der Unternehmerin bezw. nach Uebereinkunft mit ihr zu führen.

§ 22.

Die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft hat für die Betriebsführung einen in diesem Fache bewährten Beamten anzustellen und mit den nöthigen Vollmachten auszustatten. Dieser gilt den Behörden gegenüber als der verantwortliche Betriebsleiter. Alle durch den Betrieb etwa verursachten Beschädigungen sind durch ihn zu vertreten.

Im übrigen werden die Beziehungen des Kreises zur Gesellschaft unmittelbar zwischen der Kreisverwaltung bezw. dem Vorsitzenden des Kreisausschusses und dem ersten Vorstandsbeamten der Gesellschaft geregelt, und die erforderlichen Verhandlungen geführt.

Der Kreisausschuss ist jedoch berechtigt, die Ueberwachung des Betriebes durch seinen Vorsitzenden oder eine Spezialkommission von zwei seiner Mitglieder zu bewirken.

§ 23.

Sofern sich aus dem Vertrage während der Bauausführung oder des Betriebes der Bahnen Streitigkeiten ergeben sollten, so verzichten beide Theile zunächst auf den Rechtsweg und wählen je einen höheren technischen preussischen Staatseisenbahnbeamten als Schiedsrichter zur Ausgleichung des Streitfalles.

Können sich die beiden Schiedsrichter nicht einigen, so wählen dieselben einen Obmann und alsdann entscheiden die drei Schiedsrichter durch Mehrheitsbeschluss. Sollte eine Vereinbarung über die Person des Obmanns nicht zu Stande kommen, so soll dieser durch die oberste für den Bau und Betrieb der Staatsbahnen zuständige Provinzialbehörde bestimmt werden.

Falls jedoch innerhalb 2 Monate, von dem Tage an gerechnet, an dem die auf schiedsrichterliche Entscheidung dringende Partei ihren Schiedsmann der Gegenpartei namhaft gemacht hat, das Schiedsgericht nicht gebildet ist oder auch sonst eine Entscheidung des Schiedsgerichts nicht erfolgt ist, so steht jeder Partei das Recht zu, den ordentlichen Rechtsweg zu beschreiten.

§ 24.

Die Stempelkosten und die sonstigen Gebühren dieses Vertrages (mit Ausschluss von Anwaltsgebühren, welche jede Partei für sich zu tragen hat) werden je zur Hälfte vom Kreise und von der Gesellschaft getragen.

Dieser Vertrag soll in einer Haupt- und einer Nebenausfertigung, seitens des Kreisausschusses nach Vorschrift des Gesetzes vom 19. Mai 1889, betreffend die Einführung der Gesetze u. s. w. in der Provinz Posen, seitens der Gesellschaft von ihrem Vorstande nach Massgabe des Statuts vollzogen werden.

§ 25.

Die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft macht sich verbindlich, das ganze Baukapital für das Unternehmen bis zum Höchstbetrage von 1821000 M zu beschaffen. Dagegen übernimmt der Landkreis Bromberg hiermit die Gewährleistung der Verzinsung des Baukapitals in der durch § 3 festgestellten Höhe bis zum Höchstbetrage von insgesammt 1821000 M mit jährlich vier vom Hundert so lange, bis der Kreis Eigenthümer der Bahn geworden ist, längstens aber auf 57 (siebenundfünfzig) Jahre, vom Tage der Betriebseröffnung jeder einzelnen Bahnstrecke an gerechnet. Diese Verpflichtung des Kreises wird dadurch erfüllt, dass, wenn und insoweit die jährlich vom 1. Oktober bis 30. September j. J. aufzustellende Bilanz nebst Gewinn- und Verlustrechnung einen zur Verzinsung des Baukapitals mit 4% (vier vom Hundert) ausreichenden Gewinn nicht ergiebt, der Kreis bis zu dem vorgedachten Zeitpunkte den Fehlbetrag jedesmal an die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft erstattet.

Für die Deckung der reinen Betriebsausgaben, zu welchen die Rücklagen (vergl. § 14) nicht zu rechnen sind, steht die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft unter allen Umständen aus eigenen Mitteln ein; wenn also ein Betriebsjahr ohne Berücksichtigung der Zinsen des Baukapitals mit Verlust abschliesst, so hat die Gesellschaft den Verlust zu tragen.

Alle nach Deckung sämmtlicher Betriebsausgaben und Rücklagen sich ergebenden Ueberschüsse werden zunächst zur Verzinsung des Baukapitals mit vier vom Hundert verwendet. Der dann etwa verbleibende Rest des Ueberschusses fliesst zur einen Hälfte der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft zu beliebiger Verwendung zu, während über die Verwendung der anderen Hälfte die nachstehende Bestimmung getroffen wird.

Die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft ist berechtigt, in Höhe des ihr vom Kreise garantirten Baukapitals nach Inkrafttreten dieser Garantie Obligationen auszugeben, deren Zinsfuss 4% nicht überschreiten darf, während es der Gesellschaft freisteht, den Zinsfuss von Hause aus niedriger zu bestimmen oder auch später herabzusetzen. Es steht sowohl dem Kreise wie der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft frei, bei der Ausgabe der Obligationen deren regelmässige Amortisation mit ½% pro Jahr und den ersparten Zinsen festzusetzen.

Verlangt der Kreis eine derartige Amortisation, so ist diese ebenso wie die Zinszahlung von ihm zu garantiren. Alsdann wird zur Deckung der regelmässigen Amortisationsquote diejenige Hälfte des Reingewinnes verwendet, welche nach der Verzinsung des Baukapitals mit 4% der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft nicht zufällt.

Ist derartiger Gewinn nicht vorhanden, oder reicht derselbe zur Bestreitung der Amortisationsquote nicht hin, so hat der Kreis den Fehlbetrag gleichzeitig mit der etwaigen Zahlung für garantirte Zinsen zu zahlen. Verlangt der Kreis die regelmässige Amortisation der Obligationen nicht, so fliesst die der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft nicht zufallende Hälfte des Reingewinnes (nach der Verzinsung des Baukapitals mit 4%) in einen Ergänzungsfonds, der ebenso wie die übrigen Rücklagen (Reservefonds und Erneuerungsfonds) Zubehör der Eisenbahnen werden und bei dem Erwerb der Bahnen durch den Kreis mit denselben auf den Kreis übergehen soll. Erreicht dieser Ergänzungsfonds eine Höhe von 25% des ursprünglichen Baukapitals, so fliesst der zur Erhaltung des Ergänzungsfonds auf dieser Höhe nicht erforderliche Theil des Kreisantheils am Reingewinn dem Kreise zur beliebigen Verwendung zu.

Verlangt der Kreis bei Ausgabe der Obligationen deren regelmässige Amortisation nicht und setzt die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft gleichwohl eine regelmässige Amortisation in den Anleihebedingungen fest, so hat die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft die jährliche Amortisationsquote aus eigenen Mitteln zu zahlen. Durch eine derartige ordentliche oder durch eine ausserordentliche Tilgung der Obligationsschuld seitens

der Gesellschaft wird aber die Zinsgarantieverpflichtung des Kreises für das Baukapital nicht berührt; vielmehr ist der jährlichen Abrechnung mit dem Kreise über die Zinsgarantie für deren ganze Dauer das ursprüngliche Baukapital zu Grunde zu legen.

Der Kreis ist verpflichtet, auf den von der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft auszugebenden Obligationen nach Fertigstellung der betreffenden Eisenbahnlinien die übernommene Zinsgarantie und, falls er die Amortisation seinerseits fordert, auch die Garantie der Amortisation zu bescheinigen. In den Obligationen ist der Vorbehalt zu machen, dass dieselben am 2. Januar und 1. Juli jeden Jahres nach vorheriger sechsmonatlicher Kündigung rückzahlbar sind. Der Kreis ist berechtigt, die Kündigung der Obligationen von der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft zu verlangen, insofern er sich verpflichtet, die gekündigten Obligationen al pari einzulösen. Dieses Recht darf jedoch erst nach Ablauf einer fünfjährigen Frist vom Schlusse des ersten Betriebsjahres ab ausgeübt werden. Hat der Kreis bei der Ausgabe der Obligationen die regelmässige Amortisation nicht übernommen und ist gleichwohl diese von der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft festgesetzt, so soll der Kreis berechtigt sein, zu jeder Zeit in die von der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft den Obligationsinhabern gegenüber übernommene Amortisationsverpflichtung einzutreten, insofern er mit dem Eintritt in diese Verpflichtung der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft die bereits amortisirten Beträge erstattet, was eventuell aus dem Ergänzungsfonds, soweit derselbe reicht, geschehen kann. Nach dem Eintritt des Kreises in die Amortisationsverpflichtung wird alles so gehandhabt, als wenn der Kreis von Hause aus diese Verpflichtung übernommen hätte.

Mit der Einlösung der Obligationen durch den Kreis und gleichzeitiger Erstattung der etwa von der Ostdeutschen Kleinbahn - Aktiengesellschaft für eigene Rechnung amortisirten Beträge des Baukapitals geht das Eigenthum der Bahnen nebst allem Zubehör und sämmtlichen Fonds auf den Kreis über.

Ist der Kreis auf solche Art Eigenthümer der Bahnanlagen geworden, so steht es beiden Theilen frei, mit einjähriger Kündigungsfrist den Vertrag, soweit derselbe sich auf den Betrieb bezieht, unter den gleichen Bedingungen fortbestehen zu lassen, sowie fernerhin nach Ablauf jedes Betriebsjahres mit einjähriger Kündigung vom Vertrage zurückzutreten.

Wird der Betrieb der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft ferner überlassen, so hat diese alle Nettoüberschüsse nach Abzug der Kosten für die Zentralbetriebsleitung mit einem Zehntel der Ueberschüsse (vergl. § 15) an die Kreis-Kommunalkasse abzuführen.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 15. Januar 1894, betr. **Verleihung des Enteignungsrechts an die Aktiengesellschaft „Stolpethalbahn" zu Stolp im Kreise Stolp, Regierungsbezirk Köslin, zum Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Stolp nach Rathsdamnitz.**

Auf Ihren Bericht vom 31. Dezember 1893 will Ich der Aktiengesellschaft „Stolpethalbahn" zu Stolp im Kreise Stolp, Regierungsbezirk Köslin, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Stolp nach Rathsdamnitz beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt anbei zurück.

Berlin, den 15. Januar 1894.

gez. Wilhelm.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 13. Dezember 1893 an die königl. Regierungspräsidenten und den königl. Polizeipräsidenten in Berlin (IV 6773 / III 24 009) betr. **Anlage von Schutzstreifen.**

Auf den gefälligen Bericht vom 19. Oktober 1893 erwidere ich Ew. Hochwohlgeboren ergebenst, dass bei Klein-

bahnen, welche mit Lokomotiven betrieben werden, von der Anlage von Schutzstreifen so lange abgesehen werden kann, bis Erfahrungen die Nothwendigkeit solcher an bestimmten Stellen ergeben haben, vorausgesetzt, dass durch entsprechende Einrichtungen dem Auswurfe aus dem Aschenkasten der Lokomotiven vorgebeugt wird. Die Erfüllung dieser Voraussetzung wird bei der Genehmigung sicher zu stellen sein (§ 4 No. 1 des Gesetzes vom 28. Juli 1892). Nur an ganz besonders gefährdeten Stellen wird es gerechtfertigt sein, alsbald Schutzmassregeln, aber nur in sehr engen Grenzen, anzuordnen. Ein Vorbehalt in den Genehmigungsurkunden, dass im Falle des Bedürfnisses die Bahnanlagen entsprechend zu ändern sind, wird daher einstweilen genügen.

Erlass des Finanzministers vom 15. Januar 1894 — II. 6 — an sämmtliche königl. Regierungen (ausschliesslich derjenigen zu Sigmaringen) und die königl. Direktion für die Verwaltung der direkten Steuern in Berlin, betr. **die Anfertigung von Kopieen und Handzeichnungen von Katasterkarten.**

Zur Förderung der Unternehmungen von Kleinbahnen (Gesetz vom 28. Juli 1892, G.-S. S. 225) sind sowohl im Katasterbureau der königlichen Regierung, als auch in den Katasterämtern die zu solchem Zwecke verlangten Kopieen und Handzeichnungen von Katasterkarten stets mit thunlichster Beschleunigung anzufertigen. Falls die räumlichen und geschäftlichen Verhältnisse es zulassen und gegen die Person des namhaft gemachten Zeichners nicht besondere Bedenken obwalten, kann die königliche Regierung dem Unternehmer oder dem mit der Anfertigung der Vorarbeiten für das Unternehmen Beauftragten die Erlaubniss ertheilen, Handzeichnungen auf durchsichtigem Stoffe von den Gemarkungskarten und Reinkarten in den Geschäftsräumen der Katasterverwaltung selbst entnehmen zu lassen. In diesem Falle hat der Unternehmer oder sein Beauftragter die tarifmässigen Gebühren zur Staatskasse zu entrichten, wie wenn die Handzeichnungen durch die Katasterverwaltung angefertigt wären. Sonstige Bestimmungen über die Entnahme der Handzeichnungen zu treffen, bleibt der königl. Regierung vorbehalten.

Entwurf eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben.

Erster Abschnitt. Bahneinheit.

§ 1.

Privateisenbahnen, welche dem Gesetze über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 (Ges.-Samml. S. 505) unterliegen, und Kleinbahnen (§ 1 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen, Ges.-Samml. S. 225) bilden mit den dem Bahnunternehmen gewidmeten Vermögenswerthen als Einheit (Bahneinheit) einen Gegenstand des unbeweglichen Vermögens, falls der Unternehmer verpflichtet ist, für die Dauer der ihm ertheilten Genehmigung das Unternehmen zu betreiben.

§ 2.

Jedes Bahnunternehmen, für welches eine besondere Genehmigung ertheilt ist, ist als eine selbständige Bahneinheit anzusehen. Ist jedoch ein Bahnunternehmen nach den Bestimmungen der für dasselbe ertheilten Genehmigung einheitlich mit einem anderen bereits bestehenden Bahnunternehmen (Stammbahn) zu betreiben, so bildet es ein Zubehör des letzteren.

Wer zur Verfügung über eine Bahn berechtigt ist und in welchem Umfange das Verfügungsrecht ausgeübt werden kann, bestimmt sich nach den gesetzlichen Vorschriften und dem Inhalte der Genehmigung.

§ 3.

Die Bahneinheit entsteht, sobald die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebs auf der ganzen Bahnstrecke ertheilt ist. Sie hört auf mit dem Erlöschen der Genehmigung für das Unternehmen, wenn jedoch die Bahn im Bahngrundbuch eingetragen ist, erst mit der Schliessung des Bahngrundbuchblatts.

Als ein Erlöschen der Genehmigung im Sinne dieses Gesetzes ist die Verwirkung derselben in Gemässheit des § 47 des Gesetzes vom 3. November 1838 nicht anzusehen. Dagegen steht es dem Erlöschen der Genehmigung gleich, wenn in einer Zwangsversteigerung ein wiederholter Versteigerungstermin nicht zur Ertheilung eines Zuschlags (§ 45 Satz 1) geführt hat.

§ 4.

Zur Bahneinheit gehören:

1. Der Bahnkörper und die übrigen Grundstücke, welche dauernd, un-

mittelbar oder mittelbar, dem Bahnunternehmen gewidmet sind, mit den darauf errichteten Baulichkeiten, sowie die für das Bahnunternehmen dauernd eingeräumten Rechte an fremden Grundstücken;

2. die von dem Bahnunternehmer angelegten, zum Betriebe und zur Verwaltung der Bahn erforderlichen Fonds, die Kassenbestände der laufenden Bahnverwaltung, die aus dem Betriebe des Bahnunternehmens unmittelbar erwachsenen Forderungen und die Ansprüche des Bahnunternehmers aus Zusicherungen Dritter, welche die Leistung von Zuschüssen für das Bahnunternehmen zum Gegenstande haben;

3. die dem Bahnunternehmer gehörigen beweglichen körperlichen Sachen, welche zur Herstellung, Erhaltung oder Erneuerung der Bahn oder der Bahngebäude oder zum Betriebe des Bahnunternehmens dienen. Dieselben gelten, einer Veräusserung ungeachtet, als Theile der Bahneinheit, so lange sie sich auf den Bahngrundstücken befinden, rollendes Betriebsmaterial auch nach der Entfernung von den Bahngrundstücken, so lange dasselbe mit Zeichen, welche nach den Verkehrsgebräuchen die Annahme rechtfertigen, dass es dem Eigenthümer der Bahn gehöre, versehen und dem Bahnbetriebe nicht dauernd entzogen ist.

Solange die Bahn nicht in das Bahngrundbuch eingetragen ist, gelten nur diejenigen Grundstücke, welche mit dem Bahnkörper zusammenhängen oder deren Widmung für das Bahnunternehmen sonst äusserlich erkennbar ist, als Theile der Bahneinheit. Nach der Anlegung des Bahngrundbuchblattes gehören ausserdem alle auf dem Titel desselben verzeichneten Grundstücke zur Bahneinheit. Die Entscheidung darüber, ob ein vom Bahnunternehmer angelegter Fonds zum Betrieb und zur Verwaltung der Bahn erforderlich ist, steht der Bahnaufsichtsbehörde zu.

§ 5.

Veräusserungen oder Belastungen einzelner zur Bahneinheit gehöriger Grundstücke sind ungültig, soweit nicht die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass durch die Verfügung die Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens nicht beeinträchtigt wird. Sobald die Genehmigung für das Unternehmen erloschen ist, können Veräusserungen oder Belastungen ohne diese Bescheinigung erfolgen, jedoch unbeschadet der an der Bahn begründeten Pfandrechte (§ 20). Hinsichtlich der unter Grundbuchrecht stehenden Grundstücke kann die durch die Zugehörigkeit zur Bahneinheit begründete Verfügungsbeschränkung gegen den Erwerber nur unter der Voraussetzung geltend gemacht werden, dass die Zugehörigkeit des Grundstücks zur Bahneinheit ihm bekannt oder im Grundbuch vermerkt war.

Dadurch, dass ein dem Bahnunternehmen gewidmetes Grundstück von dem Eigenthümer einem anderen Zwecke dauernd gewidmet wird, hört es nicht auf, ein Theil der Bahneinheit zu sein, soweit nicht die im vorstehenden Absatze bezeichnete Bescheinigung ertheilt wird.

§ 6.

Die Verfolgung dinglicher Rechte an einzelnen zur Bahneinheit gehörigen Grundstücken findet nur statt, soweit die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass durch die Verfolgung die Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens nicht beeinträchtigt werde.

Wird die Bescheinigung versagt, so kann der Berechtigte gegen Aufgabe seines Rechtes von dem Eigenthümer der Bahn eine Entschädigung fordern, welche sich nach den Vorschriften über die Entschädigung für den Fall der Enteignung bestimmt.

§ 7.

Die Vorschriften der §§ 5 und 6 finden auf die Veräusserung und Belastung der für das Bahnunternehmen dauernd eingeräumten Rechte an fremden Grundstücken, auf die Verfolgung dinglicher Rechte an diesen Rechten, sowie auf den Widerspruch des Eigenthümers des Grundstücks gegen die Geltendmachung dieser Rechte entsprechende Anwendung.

Zweiter Abschnitt. Bahngrundbücher.

§ 8.

Für die in § 1 bezeichneten Bahnen sind Bahngrundbücher zu führen. Die Eintragung einer Bahn in das Bahngrundbuch kann von dem Eigenthümer beantragt werden, sobald die Bahneinheit entstanden ist (§ 3). Der Antrag ist an die Bahnaufsichtsbehörde zu richten, welche das Amtsgericht (§ 11) um die Eintragung zu ersuchen hat. Veräusserungen oder Belastungen einer Bahneinheit können erst nach Eintragung

derselben in das Bahngrundbuch erfolgen. Im Falle der Zwangsvollstreckung geschieht die Eintragung von Amtswegen auf Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde (§ 34 Abs. 3).

§ 9.

Auf das Verfahren bei Führung der Bahngrundbücher finden die Vorschriften der Grundbuchordnung vom 5. Mai 1872 (Ges.-Samml. S. 446) und der dieselbe ergänzenden und abändernden Gesetze entsprechende Anwendung, soweit nicht in diesem Gesetze ein Anderes bestimmt ist. Die Vorschriften der Einführungsgesetze zur Grundbuchordnung mit Ausschluss der Bestimmungen über die Anlegung der Grundbücher sind in ihrem Geltungsbereiche auch hinsichtlich der Bahngrundbücher massgebend. Für die Anwendung dieses Gesetzes sind der Kreis Herzogthum Lauenburg und die Insel Helgoland als zum Geltungsbereich des Gesetzes vom 27. Mai 1873 über das Grundbuchwesen und die Verpfändung von Seeschiffen in der Provinz Schleswig-Holstein (Ges.-Samml. S. 241) und die vormals grossherzoglich Hessischen Landestheile, das vormals landgräflich hessische Amt Homburg, das vormalige Herzogthum Nassau und die vormals freie Stadt Frankfurt als zum Geltungsbereich des Gesetzes vom 29. Mai 1873 über das Grundbuchwesen in dem Bezirke des Appellationsgerichts zu Kassel mit Ausschluss des Amtsgerichtsbezirks von Vöhl (Ges.-Samml. S. 273) gehörig anzusehen.

§ 10.

Für die Bahngrundbücher kommt das Formular I zur Grundbuchordnung zur Anwendung. Jede selbständige Bahneinheit erhält, unbeschadet der Anwendung des § 13 der Grundbuchordnung, ein eigenes Grundbuchblatt. Bahnen, welche gemäss § 2 als Zubehör einer anderen Bahn anzusehen sind, werden der Stammbahn als Zubehör zugeschrieben.

Die Eintragung der Bahn erfolgt in dem Bahngrundbuch des Amtsgerichts, in dessen Bezirk die Hauptverwaltung des Bahnunternehmens ihren Sitz hat. Befindet sich der Sitz der Hauptverwaltung nicht innerhalb des preussischen Staatsgebietes, so wird das zur Führung des Bahngrundbuchs zuständige Amtsgericht durch den Justizminister bestimmt.

§ 11.

In den Titel des Grundbuchblattes ist eine Beschreibung des Bahnunternehmens aufzunehmen. Dieselbe hat den Anfangs- und Endpunkt der Bahn und den übrigen wesentlichen Inhalt der Genehmigung, insbesondere eine etwaige Begrenzung der Zeitdauer für das Bahnunternehmen, zu enthalten.

Bei Aktiengesellschaften ist der Betrag des Grundkapitals, bei Kommanditgesellschaften auf Aktien der Betrag des Gesammtkapitals der Kommanditisten, bei Gesellschaften mit beschränkter Haftung der Betrag des Stammkapitals, bei Genossenschaften mit beschränkter Haftpflicht der Betrag der Haftsumme anzugeben. Von der Genehmigungsurkunde, sowie von den Statuten ist eine beglaubigte Abschrift zu den Grundakten zu nehmen.

In den Titel sind ferner folgende Angaben aufzunehmen:

1. die Länge der auf eigenem und der auf fremdem Grund und Boden belegenen Bahnstrecke;
2. der Betrag des zur Anlage und Ausrüstung der Bahn verwendeten Kapitals (Baukapitals);
3. die katastermässige Bezeichnung derjenigen zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke, deren Widmung für das Bahnunternehmen weder aus ihrem Zusammenhange mit dem Bahnkörper, noch sonst äusserlich erkennbar ist. Soweit die Grundstücke in Grundbüchern oder anderen gerichtlichen Büchern verzeichnet sind, ist auch das Grundbuchblatt oder die sonstige buchmässige Bezeichnung derselben anzugeben;
4. die zur Bahneinheit gehörigen Fonds;
5. die über das Antheilsverhältniss an Gegenständen, welche mehreren Bahnunternehmen dienen, getroffenen Bestimmungen;
6. der Betrag der Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben eines jeden Geschäftsjahres.

Die nähere Einrichtung des Titels wird durch den Justizminister bestimmt.

§ 12.

Der Vermerk von Grundstücken auf dem Titel setzt den Nachweis voraus, dass das Grundstück dem Bahneigenthümer gehört und frei von Pfandrechten ist. Sofern für das Grundstück das Grundbuchrecht massgebend ist, wird dieser Nachweis durch Vorlegung einer zu den Grundakten zu nehmenden beglaubigten Abschrift des Grundbuchblatts geführt. Bei anderen Grundstücken hat das Amtsgericht nach

Massgabe des in den einzelnen Landestheilen geltenden Rechts auf Grund der ihm vorzulegenden Auszüge aus den über die Eigenthums- und Belastungsverhältnisse des Grundstücks geführten Büchern zu entscheiden, ob der Nachweis als geführt zu erachten ist. Auf Erfordern des Amtsgerichts ist eine Bescheinigung des Ortsvorstandes oder der sonst zur Ausstellung solcher Bescheinigungen berufenen Behörde über den Eigenthumsbesitz und die bekannten dinglichen Rechte beizubringen. Auch kann von dem Amtsgericht eine öffentliche Aufforderung zur Anmeldung von Eigenthums- und anderen Ansprüchen erlassen werden.

Ist dem Amtsgericht bei der von ihm vorgenommenen Prüfung bekannt geworden, dass auf dem Grundstücke andere dingliche Rechte als Pfandrechte lasten, so darf der Vermerk auf dem Titel nur stattfinden, falls von der Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt wird, dass diese Rechte mit der Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens vereinbar sind.

§ 13.

Das Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde um Anlegung des Bahngrundbuchs (§ 8) muss die Person des Bahneigenthümers und die in § 11 Abs. 1 bezeichneten Angaben enthalten.

Die Aufnahme der übrigen nach § 11 erforderlichen Angaben, sowie die Abänderung von Angaben des Titels erfolgt gleichfalls auf Ersuchen der Aufsichtsbehörde. Den Ersuchen sind die Genehmigungsurkunde und die Statuten in Urschrift oder in beglaubigter Abschrift, sowie die in § 12 bezeichneten beglaubigten Abschriften und Auszüge beizufügen.

Der Bahneigenthümer ist verpflichtet, der Aufsichtsbehörde die zur Erwirkung der Eintragungen erforderlichen Angaben und Urkunden zu liefern, und kann zur Beibringung derselben von der Bahnaufsichtsbehörde angehalten werden. Von der letzteren ist die Uebereinstimmung der Angaben in betreff des Baukapitals, sowie in betreff der jährlichen Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben mit den Abschlüssen der ihr von dem Bahneigenthümer vorzulegenden Rechnungsbücher zu bescheinigen.

§ 14.

Von dem Erlöschen der Genehmigung hat die Bahnaufsichtsbehörde dem Amtsgericht Kenntniss zu geben, von welchem das Grundbuchblatt geschlossen wird, wenn keine Pfandrechte im Bahngrundbuche eingetragen sind. Sind Pfandrechte eingetragen, so wird das Erlöschen der Genehmigung vom Amtsgericht im Bahngrundbuche vermerkt und öffentlich bekannt gemacht. Die Schliessung des Bahngrundbuchblattes erfolgt in diesem Falle bei der Löschung der eingetragenen Pfandrechte oder nach Beendigung des Zwangsliquidationsverfahrens und, wenn ein solches bis zum Ablauf von sechs Monaten seit der Bekanntmachung des Erlöschens der Genehmigung nicht eröffnet ist, zu diesem Zeitpunkte.

§ 15.

Nach Anlegung des Bahngrundbuches ist die Zugehörigkeit eines Grundstückes zur Bahneinheit in dem über das Grundstück geführten Grundbuche oder Stockbuche oder in dem in der vormals freien Stadt Frankfurt geführten Verbotsbuche einzutragen. Nach Aufhören der Bahneinheit ist der Vermerk unter gleichzeitiger Eintragung eines durch eine Veräusserung derselben eingetretenen Eigenthumswechsels zu löschen.

Der Bahneigenthümer ist verpflichtet, die Eintragung und Löschung zu beantragen, und kann hierzu von der Bahnaufsichtsbehörde angehalten werden. Soweit die Grundstücke auf dem Titel des Bahngrundbuchblattes vermerkt sind, wird die Eintragung und Löschung von dem das Bahngrundbuch führenden Amtsgericht von Amtswegen veranlasst.

Vor dem Aufhören der Bahneinheit kann der Vermerk über die Zugehörigkeit eines Grundstückes zu derselben nur mit Zustimmung der Bahnaufsichtsbehörde oder des Liquidators im Falle der Zwangsliquidation gelöscht werden.

In den vormals grossherzoglich hessischen Landestheilen, in dem vormals landgräflich hessischen Amte Homburg und in den Landgemeinden der vormals freien Stadt Frankfurt tritt an die Stelle des Vermerks im Grundbuche und der Löschung desselben eine von dem Amtsgerichte, in dessen Bezirk das Grundstück belegen ist, dem Ortsgericht (Feldgericht) über die Zugehörigkeit zur Bahneinheit und das Aufhören derselben zu machende Mittheilung.

§ 16.

Zur Tragung der Kosten der in diesem Abschnitte erwähnten Eintragungen und Löschungen ist der Bahneigenthümer verpflichtet.

Es werden erhoben für die Anlegung des Bahngrundbuchs die in § 11 des Kostentarifs zur Grundbuchordnung bestimmten Sätze, für den Vermerk des Erlöschens der Genehmigung einschliesslich der öffentlichen Bekanntmachung desselben der Satz § 3 c 1 und für die Schliessung des Bahngrundbuchblatts der Satz § 3 c 2.

Die Eintragung des infolge einer Veräusserung der Bahn eingetretenen Eigenthumswechsels in dem über ein Bahngrundstück geführten gerichtlichen Buche erfolgt gebührenfrei.

Dritter Abschnitt. Dingliche Rechtsverhältnisse an Bahnen im allgemeinen.

§ 17.

Auf den Erwerb des Eigenthums und der sonstigen dinglichen Rechte an der Bahneinheit, den Umfang, die Wirkung, Uebertragung und Aufhebung dieser Rechte finden, soweit nicht dieses Gesetz ein Anderes bestimmt, im ganzen Umfange der Monarchie die in den Grundbuchgesetzen für Grundstücke gegebenen Vorschriften Anwendung. Neben denselben kommen die am Sitze des für die Führung des Bahngrundbuchs zuständigen Gerichts geltenden Vorschriften der Einführungsgesetze und die nach Massgabe der Grundbuchgesetze und der Einführungsgesetze an diesem Orte noch geltenden Vorschriften des bisherigen Immobiliarsachenrechts zur Anwendung. Der Geltungsbereich der Einführungsgesetze bestimmt sich nach den Vorschriften in § 9 dieses Gesetzes.

§ 18.

Die Angaben des Bahngrundbuchs über die Zugehörigkeit von Grundstücken zur Bahneinheit gehören nicht zu dem Inhalte des Grundbuchs, auf welchen sich die Vorschriften über die Rechtswirkung des Erwerbs in gutem Glauben erstrecken.

§ 19.

Die Eintragung einer Hypothek oder Grundschuld an einer Bahn (Bahnpfandschuld) kann auf Grund einer vor der Eintragung der Bahn in das Bahngrundbuch von dem Eigenthümer erklärten Bewilligung erfolgen.

§ 20.

Nach dem Erlöschen der Genehmigung stehen den Bahnpfandgläubigern an den zu diesem Zeitpunkt zur Bahneinheit gehörigen Gegenständen die Rechte eines Hypotheken- oder Grundschuldgläubigers bezüglich der Grundstücke und die Rechte eines Faustpfandgläubigers bezüglich der beweglichen Gegenstände zu. Diese Rechte erlöschen mit der Schliessung des Bahngrundbuchblatts.

Vierter Abschnitt. Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber.

§ 21.

Eine Bahnpfandschuld kann ohne Bezeichnung des Gläubigers im Bahngrundbuch eingetragen werden, wenn die Schuld in Theile zerlegt und die Genehmigung zur Ausstellung von Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber ertheilt ist. In diesem Falle sind in der Eintragung neben dem Gesammtbetrage die Theilschuldverschreibungen nach Anzahl, Bezeichnung und Betrag anzugeben. Ist ein Tilgungsplan vorhanden, so bedarf es nicht der Angabe der Zahlungsbedingungen in der Eintragung, sondern es genügt die Verweisung auf den zu den Grundakten zu nehmenden Plan. Die Vorlegung einer Schuldurkunde ist auch dann nicht erforderlich, wenn der Schuldgrund bei der Eintragung angegeben wird.

§ 22.

Auf die Ausstellung der Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber finden die Vorschriften des Gesetzes vom 17. Juni 1833 wegen Ausstellung von Papieren, welche eine Zahlungsverpflichtung an jeden Inhaber enthalten (Ges.-Samml. S. 75), Anwendung.

§ 23.

Die Eintragung der Theilschulden ist öffentlich bekannt zu machen. Die Bildung eines Hypotheken- oder Grundschuldbriefes findet nicht statt. Zur Geltendmachung der Rechte aus der Eintragung ist der Inhaber der Theilschuldverschreibung berechtigt.

§ 24.

Eine für einen bestimmten Gläubiger eingetragene Bahnpfandschuld kann mit Zustimmung des eingetragenen Eigenthümers in Theile ohne Bezeichnung der Gläubiger zerlegt werden. Die Umwandlung ist unter Vernichtung der Urkunde, welche über die Bahnpfandschuld gebildet war, in das Bahngrundbuch einzutragen. Die Vorschriften der §§ 22, 23 finden Anwendung.

Theilabtretungen einer für einen bestimmten Gläubiger eingetragenen Bahnpfandschuld können ohne Bezeichnung des Erwerbers nicht erfolgen.

§ 25.

Zur Löschung von Theilschulden hat der Eigenthümer eine gerichtliche oder notarielle Urkunde über die durch ihn erfolgte Vernichtung der Theilschuldverschreibungen beizubringen. Im Falle einer Kraftloserklärung derselben ist ausser dem Ausschlussurtheile die Löschungsbewilligung desjenigen, der das Ausschlussurtheil erwirkt hat, beizubringen.

Die Beibringung der in Absatz 1 bezeichneten Urkunden wird durch die unter Verzicht auf Zurücknahme erfolgte Hinterlegung des Betrages der fälligen Theilschuld ersetzt.

§ 26.

Soweit nicht nach Inhalt der Urkunde (§ 25) auch die Vernichtung der für die Theilschuldverschreibungen ausgegebenen Zinsscheine erfolgt ist, sind die letzteren vorzulegen. Zinsscheine über verjährte Zinsen brauchen nicht vorgelegt zu werden.

Die Vorlegung der nach der Fälligkeit der Theilschuld fällig werdenden Zinsscheine ist im Falle des § 25 Abs. 2 nicht erforderlich, in anderen Fällen nur insoweit, als der Aussteller zur Einlösung trotz der Fälligkeit der Hauptschuld verpflichtet ist.

Die Vorlegung eines Zinsscheins wird durch die unter Verzicht auf Zurücknahme erfolgte Hinterlegung des Betrages desselben ersetzt. Die Vorschriften des § 96 der Grundbuchordnung finden auf die Zinsscheine entsprechende Anwendung.

§ 27.

Die Löschung der Theilschuld ist öffentlich bekannt zu machen.

§ 28.

Die Rechte aus Theilschuldverschreibungen können nach Einleitung der Zwangsverwaltung oder der Zwangsversteigerung oder in dem Falle des Konkursverfahrens oder der Zwangsliquidation durch Beschluss einer Versammlung der Gläubiger ganz oder theilweise aufgegeben werden.

§ 29.

Die Versammlung der Gläubiger wird durch das Gericht berufen. Die Berufung findet statt, wenn sie unter Angabe des Zwecks, sowie unter Einzahlung eines zur Deckung der Kosten hinreichenden Betrages von Gläubigern, deren Theilschuldverschreibungen zusammen den 25. Theil des Betrages der Bahnpfandschuld darstellen, oder von dem Eigenthümer der Bahn oder dem Konkursverwalter beantragt oder von der Bahnaufsichtsbehörde verlangt wird.

Die Berufung erfolgt durch öffentliche Bekanntmachung derselben unter Angabe des Zwecks.

Gegen den die Berufung ablehnenden Beschluss des Gerichts findet Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt.

§ 30.

Die Versammlung findet unter Leitung des Gerichts statt.

Der Beschluss (§ 28) wird nach Mehrheit der Stimmen gefasst. Stimmenmehrheit ist vorhanden, wenn die Mehrzahl der im Termine anwesenden Gläubiger ausdrücklich zustimmt, und die Gesammtsumme der Theilschuldbeträge der Zustimmenden wenigstens drei Viertheile der Gesammtsumme der Bahnpfandschuld beträgt. Gezählt werden nur die Stimmen der Gläubiger, welche die Theilschuldverschreibungen nach Anordnung des Gerichts hinterlegt haben.

§ 31.

Der Beschluss der Versammlung bedarf der Bestätigung des Gerichts. Auf die Bestätigung, deren Wirkung und Anfechtung finden die Bestimmungen der §§ 168, 170 Abs. 2, 171, 172 No. 1, 173, 174, 178, 181, 182 der Deutschen Konkursordnung entsprechende Anwendung. Der Antrag auf Verwerfung des Beschlusses, sowie die sofortige Beschwerde gegen die Entscheidung über die Bestätigung desselben steht jedem Inhaber einer Theilschuldverschreibung zu. Der rechtskräftig bestätigte Beschluss ist in Ausfertigung zu den Grundakten der Bahn zu bringen.

§ 32.

Vor der rechtskräftigen Bestätigung des Beschlusses findet auf Grund desselben eine endgültige Eintragung im Bahngrundbuch nicht statt. Zur Eintragung bedarf es nicht der Vorlegung der in den §§ 25, 26 bezeichneten Urkunden. Die Eintragung ist öffentlich bekannt zu machen.

§ 33.

Für die Erledigung der dem Gerichte in den §§ 29 bis 31 zugewiesenen Thätigkeit wird eine Gebühr in Höhe von drei Zehntheilen der Sätze des § 8 des Deutschen Gerichtskostengesetzes erhoben. Wird der Antrag vor Abhaltung der Versammlung zurückgenommen, so wird ein Zehn-

theil dieser Sätze erhoben. Für die höhere Instanz finden die Vorschriften der §§ 45, 46 und für alle Instanzen die Vorschriften der §§ 2, 101 des Deutschen Gerichtskostengesetzes entsprechende Anwendung.

Fünfter Abschnitt. Zwangsvollstreckung.

§ 34.

Auf die Zwangsvollstreckung in die Bahneinheit finden der erste, dritte und fünfte Abschnitt des Gesetzes vom 13. Juli 1883, betreffend die Zwangsvollstreckung in das unbewegliche Vermögen (Ges.-Samml. S. 131) und das Gesetz vom 18. Juli 1883, betreffend die Gerichtskosten bei Zwangsversteigerungen und Zwangsverwaltungen von Gegenständen des unbeweglichen Vermögens (Ges.-Samml. S. 189) im ganzen Umfange der Monarchie Anwendung, soweit nicht nachstehend ein Anderes bestimmt ist.

Sobald die für das Bahnunternehmen ertheilte Genehmigung erloschen oder das Zwangsliquidationsverfahren eröffnet ist, ist eine Zwangsverwaltung oder Zwangsversteigerung der Bahn nicht mehr einzuleiten und ein etwa eingeleitetes Verfahren einzustellen.

Ist zur Zeit des Antrags auf Einleitung der Zwangsverwaltung oder Zwangsversteigerung oder auf Eintragung einer vollstreckbaren Forderung im Bahngrundbuche die Bahneinheit in dem letzteren nicht eingetragen, so ist der Antrag vom Amtsgericht der Bahnaufsichtsbehörde mitzutheilen, welche von Amtswegen das Ersuchen um Anlegung des Bahngrundbuchblatts in Gemässheit der Vorschriften des zweiten Abschnitts dieses Gesetzes zu stellen hat. Die Eintragung der vollstreckbaren Forderungen erfolgt bei Anlegung des Grundbuchblatts auf Grund des vorher gestellten Antrages mit dem nach der Zeit des letzteren zu bestimmenden Range; bei der Bestimmung der Reihenfolge, in welcher Realansprüche und Forderungen, für welche die Bahn in Beschlag genommen ist, zu befriedigen sind (§ 30 des Gesetzes vom 13. Juli 1883), gilt der Zeitpunkt des Eingangs des Antrags als Zeit der Entstehung des Pfandrechts. Der Vermerk über den Antrag auf Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung (§§ 18, 139 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) ist bei Anlegung des Bahngrundbuchblatts einzutragen.

§ 35.

Für die Zwangsvollstreckung in die Bahn ist als Vollstreckungsgericht das zur Führung des Bahngrundbuches berufene Amtsgericht ausschliesslich zuständig. Die Vorschriften des § 755 Abs. 2 und des § 756 Abs. 2 der Deutschen Zivilprozessordnung finden entsprechende Anwendung.

§ 36.

An unbeweglichen oder beweglichen Gegenständen und Rechten, welche zu mehreren Bahnen desselben Eigenthümers gehören, bestimmt sich das Antheilsverhältniss durch das Verhältniss der im letzten Geschäftsjahre vor der Beschlagnahme (§ 36 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) auf den einzelnen Bahnen zurückgelegten Wagenachskilometer, soweit nicht aus dem Bahngrundbuch, den Statuten oder den Bedingungen der Genehmigung ein anderes Verhältniss sich ergiebt.

§ 37.

Hinsichtlich der Reihenfolge der aus dem Kaufgelde zu befriedigenden Ansprüche gelten die Vorschriften der §§ 24 bis 30 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 mit folgenden Massgaben:

Nach den in § 24 bezeichneten Ausgaben sind die gemäss §§ 6, 7 dieses Gesetzes begründeten Entschädigungsforderungen zu berichtigen. Das Vorrecht erlischt, wenn die Entschädigungsforderung nicht innerhalb eines Jahres seit der Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde gerichtlich geltend gemacht und bis zur Eröffnung des Vollstreckungsverfahrens verfolgt ist.

Das in § 26 bestimmte Vorrecht steht denjenigen Personen zu, welche sich dem Eigenthümer der Bahn für den Betrieb derselben zu dauerndem Dienste verdungen haben.

Die in den §§ 27, 28 bestimmten Vorrechte stehen für diejenigen Steuern und andere öffentliche Abgaben zu, welche für den Bahnbetrieb oder bezüglich der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke zu entrichten sind.

Nach den in § 28 bezeichneten Forderungen sind zu berichtigen die Forderungen auf Erstattung von Beträgen, welche innerhalb des letzten Jahres im gegenseitigen Bahnverkehr von einem anderen Bahnunternehmer ausgelegt oder für ihn erhoben oder für die Benutzung von Transportmitteln zu entrichten sind (Abrechnungsforderungen).

§ 38.

Mit dem Antrage auf Einleitung der Zwangsverwaltung ist von dem Antrag-

steller eine Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde beizubringen, dass die Einkünfte aus der Zwangsverwaltung den Kosten des Verfahrens mit Einschluss der Ausgaben und Ansprüche aus der Verwaltung voraussichtlich entsprechen werden, oder es ist eine nach den Erklärungen der Bahnaufsichtsbehörde voraussichtlich hierzu ausreichende Deckung zu gewähren.

§ 39.

Wird über das Vermögen des Bahneigenthümers das Konkursverfahren eröffnet, so ist die Zwangsverwaltung einzuleiten, falls die Bahnaufsichtsbehörde das Vollstreckungsgericht um die Einleitung derselben ersucht. Dies Ersuchen ist nur dann zu stellen, wenn die Einkünfte aus der Zwangsverwaltung den Kosten des Verfahrens mit Einschluss der Ausgaben und Ansprüche aus der Verwaltung voraussichtlich entsprechen werden.

Ist die Bahn nicht im Bahngrundbuche eingetragen, so hat die Bahnaufsichtsbehörde bei Stellung des Antrages auf Einleitung der Zwangsverwaltung zugleich um die Anlegung des Bahngrundbuchblattes zu ersuchen.

§ 40.

Als Verwalter sind die auf Ersuchen des Gerichts von der Bahnaufsichtsbehörde bestimmten Personen zu bestellen. Die Verwaltung wird unter Leitung dieser Behörde geführt.

§ 41.

Bei der Vertheilung der Einkünfte der Zwangsverwaltung sind neben den laufenden Abgaben, Leistungen und Zinsen die in § 37 Abs. 2 und 5 bezeichneten Forderungen in der daselbst bestimmten Rangordnung zu berichtigen. Vor den in Absatz 3 des § 147 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 bezeichneten Forderungen sind die während des Verfahrens fällig werdenden Theilschulden zu berichtigen, soweit solche nicht aus den statutenmässig zu ihrer Einlösung bestimmten Fonds, welche nicht zur Bahneinheit gehören, zur Hebung gelangen und sofern nicht andere, den Theilschulden vorgehende Bahnpfandschulden fällig sind oder die Zwangsversteigerung oder das Konkursverfahren eröffnet ist.

§ 42.

Bei dem Antrage auf Einleitung der Zwangsversteigerung bedarf es der Beifügung eines Auszuges aus der Grundsteuermutterrolle und der Gebäudesteuerrolle (§ 14 Ziffer 1 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) hinsichtlich der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke nicht.

§ 43.

Vor Feststellung der Kaufbedingungen ist die Bahnaufsichtsbehörde zu hören. Dieselbe hat vor dem Versteigerungstermine die allgemeinen Bedingungen mitzutheilen, an welche die Genehmigung zum Erwerb des Bahnunternehmens geknüpft wird.

§ 44.

An Stelle des nach der Veranlagung zur Grund- und Gebäudesteuer zu berechnenden Betrages, innerhalb dessen Hypotheken und Grundschulden auf dem zu versteigernden Gegenstande eingetragen sein müssen, um nach der Vorschrift des § 64 Abs. 2 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 zur Sicherheitsleistung benutzt werden zu können, ist ein bestimmter Betrag von dem Gerichte nach Anhörung der Bahnaufsichtsbehörde festzusetzen. Der festgesetzte Betrag ist in der Bekanntmachung des Versteigerungstermins anzugeben.

An Stelle der in § 40 Ziffer 1 bis 3 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 bezeichneten Angaben tritt eine den wesentlichen Inhalt der Genehmigung wiedergebende Beschreibung der Bahn.

§ 45.

Die Ertheilung des Zuschlags erfolgt unter der Bedingung, dass für die Person des Erstehers die staatliche Genehmigung zum Erwerbe der Bahn beigebracht wird. Wird diese Genehmigung versagt, so ist das Urtheil über die Ertheilung des Zuschlags aufzuheben und ein den Zuschlag versagendes Urtheil zu erlassen, welches allen Interessenten von Amtswegen zuzustellen ist. Die Zustellung der Entscheidung steht im Sinne des § 99 Abs. 4 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 der Verkündung des den Zuschlag versagenden Urtheils gleich. Der Termin zur Belegung und Vertheilung des Kaufgeldes wird erst nach Beibringung der Genehmigung zum Erwerbe anberaumt.

§ 46.

Die in den §§ 21 und 47 des Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 vorgesehenen öffentlichen Versteigerungen erfolgen nach den für die Zwangsversteigerung der Bahn geltenden Vorschriften. Die Feststellung eines geringsten Gebotes findet nicht statt.

Ist die Bahn nicht im Bahngrundbuch eingetragen, so hat die Bahnaufsichtsbehörde bei Stellung des Antrags auf Einleitung der Zwangsversteigerung zugleich um die Anlegung des Bahngrundbuchblatts zu ersuchen. Bei Bahnen, welche dem Betriebe noch nicht übergeben sind, entsteht in diesem Falle die Bahneinheit mit der Eintragung im Bahngrundbuche.

§ 47.

Eine Zwangsvollstreckung in andere, als die im Reichsgesetze vom 3. Mai 1886, betreffend die Unzulässigkeit der Pfändung von Eisenbahnfahrbetriebsmitteln (Reichs-Ges.-Bl. S. 131), bezeichneten, zur Bahneinheit gehörigen Gegenstände findet nur statt, soweit die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass die Vollstreckung mit dem Betriebe des Bahnunternehmens vereinbar ist.

Die in Absatz 1 bestimmte Beschränkung der Zwangsvollstreckung kommt in Wegfall, sobald die für das Bahnunternehmen ertheilte Genehmigung erloschen ist.

Sechster Abschnitt. Zwangsliquidation.

§ 48.

Nach Erlöschen der Genehmigung für das Bahnunternehmen ist, wenn über das Vermögen des Bahneigenthümers der Konkurs eröffnet ist, auf Antrag von dem Amtsgericht, bei welchem das Konkursverfahren anhängig ist, zur abgesonderten Befriedigung der Bahnpfandgläubiger aus den einzelnen Bestandtheilen der Bahneinheit die Zwangsliquidation zu eröffnen.

Zu dem Antrage ist jeder Bahnpfandgläubiger, sowie der Konkursverwalter berechtigt.

§ 49.

Der Beschluss, durch welchen die Zwangsliquidation eröffnet wird, ist öffentlich bekannt zu machen. Der den Antrag auf Zwangsliquidation abweisende Beschluss des Gerichts ist dem Antragsteller von Amtswegen zuzustellen.

§ 50.

Gegen den Eröffnungsbeschluss steht jedem Bahnpfandgläubiger, sowie dem Konkursverwalter, gegen den abweisenden Beschluss dem Antragsteller die sofortige Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 540, 531 bis 538) zu. Die Frist zur Einlegung der Beschwerde gegen den Eröffnungsbeschluss beginnt mit der Bekanntmachung desselben (§ 49).

§ 51.

Nach der Bekanntmachung des Eröffnungsbeschlusses und bis zur Beendigung der Zwangsliquidation findet eine selbständige Verfolgung des Pfandrechts durch einzelne Bahnpfandgläubiger nicht statt.

§ 52.

Zugleich mit der Eröffnung der Zwangsliquidation ernennt das Gericht einen Liquidator und beruft eine Versammlung der Bahnpfandgläubiger zur Bestellung eines Ausschusses von mindestens 2 Mitgliedern.

Auf die Berufung und Leitung der Verhandlung finden § 29 Abs. 2 und § 30 Abs. 1 Anwendung.

Wahlen erfolgen nach relativer Mehrheit, andere Beschlussfassungen nach absoluter Mehrheit der Stimmen der erschienenen Gläubiger. Die Stimmenmehrheit wird nach den Beträgen der Forderungen berechnet. Die Inhaber von Theilschuldverschreibungen müssen dieselben nach Anordnung des Gerichts hinterlegt haben.

§ 53.

Der Name des Liquidators ist öffentlich bekannt zu machen. Ihm ist eine urkundliche Bescheinigung seiner Bestellung zu ertheilen, welche er bei Beendigung seiner Geschäftsführung zurückzureichen hat.

Die Vergütung für die Geschäftsführung des Liquidators wird in Ermangelung einer Einigung mit dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger und dem Konkursverwalter durch das Gericht festgesetzt. Das Gleiche gilt für eine den Mitgliedern des Ausschusses bewilligte Vergütung, wenn über die Höhe derselben eine Einigung mit der Versammlung der Bahnpfandgläubiger und dem Konkursverwalter nicht erzielt wird.

Auf Antrag des Gläubigerausschusses kann das Gericht den Liquidator wegen Pflichtverletzung oder aus anderen wichtigen Gründen entlassen.

Gegen die in diesem Paragraphen bezeichneten Entscheidungen des Gerichts findet Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt. Dieselbe ist im Falle des dritten Absatzes eine sofortige (§ 540).

§ 54.

Der Liquidator hat als Vertreter der Bahnpfandgläubiger die Verwerthung aller Bestandtheile der Bahneinheit herbeizuführen. In wichtigeren Fällen hat derselbe dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger von der beabsichtigten Massregel Mittheilung zu machen.

Der Liquidator hat die Genehmigung des Ausschusses einzuholen, wenn er Grundstücke aus freier Hand veräussert oder einer solchen Veräusserung des Konkursverwalters zustimmt.

Die Zwangsverwaltung und Zwangsversteigerung von Grundstücken kann durch den Liquidator betrieben werden, ohne dass er einen vollstreckbaren Schuldtitel erlangt hat.

§ 55.

So oft aus der Verwerthung von Bestandtheilen der Bahneinheit hinreichende bare Masse vorhanden ist, hat der Liquidator eine Vertheilung vorzunehmen. Die Kosten und Ausgaben der Zwangsliquidation sind vorweg zu berichtigen.

Bei der Vertheilung kommen hinsichtlich der Theilnahmerechte, sowie der Reihenfolge und des Umfangs der zu befriedigenden Forderungen die für die Vertheilung des Erlöses einer Zwangsversteigerung geltenden Vorschriften zur Anwendung. Die in § 37 Abs. 2 bezeichneten Entschädigungsforderungen können Befriedigung nur in Höhe des Erlöses des einzelnen Grundstücks beanspruchen. Die Vertheilungen an die Bahnpfandgläubiger erfolgen, ohne dass es einer Anmeldung bedarf, auf Grund des Bahngrundbuchs. Soweit für die Bestimmung des Umfangs einer Forderung nach dem Gesetze vom 13. Juli 1883 der Zeitpunkt der Beschlagnahme massgebend ist, tritt der Zeitpunkt, an welchem die Eröffnung der Zwangsliquidation bekannt gemacht ist (§ 49), an die Stelle.

Die Vornahme einer Vertheilung unterliegt der Genehmigung des Ausschusses. Von der beabsichtigten Vertheilung ist der Konkursverwalter zu benachrichtigen.

Nicht erhobene Antheile sind nach der Bestimmung des Ausschusses für Rechnung der Betheiligten zu hinterlegen.

§ 56.

Nach der letzten Vertheilung und nach der Rechnungslegung des Liquidators beschliesst auf den von dem Liquidator und dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger gestellten Antrag das Gericht die Aufhebung der Zwangsliquidation.

Das Gericht hat die Einstellung der Zwangsliquidation zu beschliessen:

1. wenn die Bahnpfandgläubiger der Einstellung zustimmen. Auf die Zustimmung der Inhaber von Theilschuldverschreibungen finden die Vorschriften der §§ 28 bis 31 Anwendung;
2. wenn gegen den Beschluss, durch welchen das Konkursverfahren eröffnet worden, die Beschwerde eingelegt und rechtskräftig für begründet erachtet ist. Bis zur rechtskräftigen Entscheidung über die eingelegte Beschwerde kann angeordnet werden, dass die Vollziehung der Zwangsliquidation auszusetzen sei.

Gegen die vorstehend bezeichneten Entscheidungen findet Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt.

Die Aufhebung oder Einstellung ist öffentlich bekannt zu machen.

§ 57.

An Gerichtsgebühren für die Zwangsliquidation werden von der in § 8 des Deutschen Gerichtskostengesetzes bestimmten vollen Gebühr sechs Zehntheile und, wenn die Zwangsliquidation eingestellt wird, nur vier Zehntheile erhoben.

Die Gebühr wird nach dem Gesammtwerthe der Bestandtheile der Bahneinheit berechnet. Ein Gebührenvorschuss ist nicht zu zahlen.

Die Bestimmungen des Deutschen Gerichtskostengesetzes finden entsprechende Anwendung.

§ 58.

Die Zwangsliquidation in Gemässheit der vorstehenden Bestimmungen findet ausser dem Falle des Konkursverfahrens statt, wenn ein Antrag auf Eröffnung desselben aus dem Grunde, dass eine den Kosten entsprechende Konkursmasse nicht vorhanden sei, abgewiesen worden, der Eigenthümer der Bahn jedoch zahlungsunfähig ist.

Für die Zwangsliquidation ist das Amtsgericht, welches für das Konkursverfahren zuständig sein würde, ausschliesslich zuständig.

Zu dem Antrage auf Eröffnung der Zwangsliquidation ist nur ein Bahnpfandgläubiger berechtigt. Im übrigen tritt an die Stelle des Konkursverwalters der Eigenthümer der Bahn.

§ 59.

Auf Antrag eines Bahnpfandgläubigers, für dessen Forderung der Bahneigenthümer nicht persönlich haftet, findet die Zwangsliquidation auch dann statt, wenn der Eigenthümer nicht zahlungsunfähig ist. Die Vorschriften in Absatz 2 und 3 des § 58 finden Anwendung.

Siebenter Abschnitt. Schlussbestimmungen.

§ 60.

Wenn ein Anderer als der Eigenthümer einer Bahn den Betrieb auf derselben kraft eigenen Nutzungsrechts ausübt, so gehört dies Nutzungsrecht in Ansehung der Zwangsvollstreckung zum unbeweglichen Vermögen. Die Zwangsvollstreckung erfolgt nach den Vorschriften des fünften Abschnitts dieses Gesetzes als Zwangsver-

waltung durch Ausübung des Nutzungsrechts. Zur Immobiliarmasse gehören die in § 4 bezeichneten Gegenstände, soweit sie Eigenthum des Nutzungsberechtigten sind. Auf die Zwangsvollstreckung in dieselben finden die Vorschriften des § 47 entsprechende Anwendung.

§ 61.

Bei Bahnen, welche nur zum Theil im Gebiet des preussischen Staates liegen, finden die Vorschriften dieses Gesetzes, sofern nicht durch Staatsvertrag ein Anderes bestimmt ist, auf die im preussischen Gebiet befindlichen Bestandtheile Anwendung.

§ 62.

Die in diesem Gesetze angeordneten öffentlichen Bekanntmachungen erfolgen durch mindestens einmalige Einrückung in den Anzeiger des Amtsblattes. Die Bekanntmachung gilt als bewirkt mit dem Ablaufe des zweiten Tages nach der Ausgabe des die Einrückung oder die erste Einrückung enthaltenden Blattes.

Ausserdem erfolgt die Bekanntmachung durch mindestens einmalige Einrückung in die durch die Statuten oder die Bedingungen der Ausgabe der Theilschuldverschreibungen bestimmten Blätter. Diese Bestimmung findet auch auf die Bekanntmachung des Termins einer Zwangsversteigerung Anwendung, im übrigen bleiben die Vorschriften des § 46 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 unberührt.

§ 63.

Bei Eintragung einer bereits zur Zeit des Inkrafttretens dieses Gesetzes im Betriebe befindlichen Bahn in das Bahngrundbuch sind auf Ersuchen der Aufsichtsbehörde die Forderungen aus einem über die Bahn vor dem Inkrafttreten des Gesetzes geschlossenen Kaufvertrage, soweit für dieselben ein Vorrecht vor anderen Verbindlichkeiten des Erwerbers bedungen ist, sowie die vor diesem Zeitpunkte auf Grund des in § 22 bezeichneten Gesetzes ausgegebenen Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber als Bahnpfandschulden einzutragen. Die Eintragung der Theilschuldverschreibungen findet nicht statt, soweit die Bahn, welche die Bahneinheit bildet, nach den Ausgabebedingungen von der Haftung für Theilschuldverschreibungen ausgenommen war.

Die Eintragung erfolgt in der durch die Zeit der Entstehung der Forderungen bestimmten Reihenfolge mit dem Vermerke, dass das Rangverhältniss der Gläubiger zu einander nach dem vor der Eintragung zwischen ihnen begründeten Verhältnisse sich bestimme.

Soweit der Bahneigenthümer die im ersten Absatze bezeichnete Eigenschaft der früheren Schuld oder deren Betrag bestreitet, ist bei der Eintragung eine Vormerkung zur Erhaltung seines Widerspruchs gegen die Pfandhaftung der Bahn einzutragen.

§ 64.

Sind Forderungen der in § 63 bezeichneten Art vorhanden, so hat die Bahnaufsichtsbehörde von Amtswegen das Amtsgericht zu ersuchen, das Bahngrundbuchblatt in Gemässheit der Vorschriften des zweiten Abschnittes dieses Gesetzes anzulegen.

§ 65.

Mit der Ausführung dieses Gesetzes werden der Justizminister und der Minister der öffentlichen Arbeiten beauftragt.

Frankreich.

Verordnung des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 1. September 1893 über die Anlage und den Betrieb elektrischer Leitungen an den Staats- und Kreisstrassen. (Bulletin du Ministère des Travaux Publics, Tome XXVIII. September 1893, Seite 126 u. f.)

Der französische Minister der öffentlichen Arbeiten hat am 1. September 1893 an sämmtliche Präfekten einen Runderlass gerichtet, in welchem diesen der Entwurf von Bestimmungen über einheitliche Regelung der Bedingungen für die Anlage und den Betrieb elektrischer Leitungen in den der Landeswegeverwaltung unterstellten Staatsstrassen, zum Schutze des öffentlichen Verkehrs und der Strassenanlieger, mitgetheilt wird. Seither hatten die Präfekten in jedem einzelnen Falle die erforderlichen Vorsichtsmassregeln nach ministerieller Entscheidung vorgeschrieben. Die inzwischen im Verlaufe von 10 Jahren gewonnenen Erfahrungen in der Anwendung der Elektrizität sind in den allgemeinen Vorschriften vom 1. September 1893 verwerthet, die den gewöhnlichen Anforderungen der Praxis entsprechen. Es sollen daher nunmehr in der Regel die Präfekten selbständig über die eingehenden Gesuche entscheiden und ihren Entscheidungen den vom Minister ausgearbeiteten Entwurf zu Grunde legen. Die Mitwirkung der höheren Verwaltungsbehörde wird auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben.

Der Entwurf zu den neuen Bestimmungen ist das Ergebniss gründlicher Studien eines Ausschusses von sachverständigen Ingenieuren und des Generalrathes für die Brücken und Landstrassen. Er enthält ein Muster für die Genehmigungsgesuche und schreibt vor, welche technischen Materialien, Urkunden u. s. w. den Gesuchen beizugeben, welche Bedingungen für die Ausführung bei der ersten Anlage festzustellen sind. Der Bewerber hat hiernach über die geplante und die thatsächliche Ausführung seiner elektrischen Anlagen genaue Angaben zu machen und muss während des Betriebes fortgesetzt die der weiteren Entwicklung entsprechenden Kontrolen ausüben. Der Präfekt bestimmt in jedem einzelnen Falle die dienstlichen Obliegenheiten des Ingenieurs, der die Ausführungen und den Betrieb des Bewerbers zu überwachen und zu kontroliren hat. Der Bewerber hat regelmässig in bestimmten Zeitabschnitten und ausserdem so oft es vom überwachenden Ingenieur verlangt wird, den elektrischen Zustand seiner Anlagen zu untersuchen und über die Ermittlungen fortlaufende Aufzeichnungen zu führen. Die Ingenieure können sich auf diese Weise leicht darüber vergewissern, ob Leitungsfähigkeit und Isolirung der Leitungen nicht hinter den bei dem Gesuch angemeldeten und durch die Konzession genehmigten Grenzwerthen zurückbleibt. Den Ingenieuren und Kontrolbeamten ist der Zutritt zu den Werkstätten und Maschinenanlagen, wo sich die elektrischen Apparate befinden, zu gestatten, damit sie hier durch Vornahme der erforderlichen Prüfungen und Versuche feststellen können, ob Spannung und Stromstärke die angemeldeten Werthe nicht übersteigen. Diesen Bestimmungen hat sich der Bewerber ausdrücklich zu unterwerfen. Er ist ferner verpflichtet, die Kosten, die etwa durch die Ausführung amtlicher Arbeiten, das Aufnehmen der Pläne, durch Versuche und Prüfungen im Interesse der öffentlichen Sicherheit verursacht werden, zu übernehmen.

Der Präfekt hat über die Errichtung von Stützen für Luftleitungen auf dem Rande öffentlicher Wege selbständig zu befinden, nur bei Chausseen bleibt die Entscheidung der höheren Verwaltung vorbehalten. Die Luftleitungen sollen stets ausserhalb des Bereichs des Publikums angeordnet sein; besondere Vorsichtsmassregeln sind zu diesem Zwecke erforderlich, sobald es sich um Wechselströme oder um Gleichströme von über 400 Volt handelt. Bei dem Ueberschreiten bewohnter Ortschaften dürfen die Leitungen nur dann metallisch blank sein, wenn die elektrische Spannung bestimmte Grenzen nicht überschreitet, und zwar 400 Volt bei Gleichstrom und 120 Volt bei Wechselstrom. Die Verwendung der Erdleitung für den Rückstrom wird allgemein und ausdrücklich untersagt, was übrigens bereits von Seiten der Post- und Telegraphenverwaltung geschehen war (Verordnung vom 15. Mai 1888). Alle diese Vorschriften gelten nur für die gewöhnlichen Fälle; dagegen werden unter besonderen Umständen, wenn die Bewerber ein begründetes Interesse daran haben, von den Vorschriften abzuweichen, die Gesuche von der höheren Verwaltung geprüft und mit möglichster Rücksicht auf die Forderungen der öffentlichen Sicherheit und auf die Wünsche der elektrischen Industrie entschieden werden. Bei Anwendung besonders hochgespannter Ströme, die besondere Vorsichtsmassregeln erforderlich machen, soll gleichfalls die Entscheidung der höheren Verwaltungsstelle eingeholt werden; dasselbe gilt für alle Fälle, wo es sich als nützlich erweist, andere als die durch den Entwurf vorgeschriebenen Anordnungen zu treffen.

Die neuen Vorschriften sollen keine rückwirkende Kraft haben; bestehende Anlagen unterliegen den Bedingungen, unter denen sie genehmigt wurden, sollen jedoch hinsichtlich der Betriebskontrole den neuen Vorschriften unterworfen werden; auch wenn sich aus irgend welchem Anlass die Bedingungen der ersten Genehmigung ändern, soll der neue Entwurf in vollem Umfange zur Anwendung gelangen. Die neuen Bestimmungen erstrecken sich nicht auf Leitungen, mittels welcher Züge von Eisenbahnen oder Strassenbahnen oder Schiffe, die mit Elektrizität bewegt werden, ihren Strom zum Antrieb der Maschinen empfangen. Diese Leitungen sollen der besonderen Beaufsichtigung seitens der Behörde, die mit der Ueberwachung der fraglichen Eisenbahnen, Strassenbahnen oder Schiffe betraut ist, unterstellt werden. Dieselben Bestimmungen, die für die elektrischen Leitungen auf den Staatsstrassen aufgestellt worden sind, sollen nach einem Runderlass vom 2. September 1893 auch auf die Departementsstrassen Anwendung finden.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Projekte.

1. Zur Ausgestaltung und Förderung des Lokalbahnwesens in Böhmen hat der Landesausschuss beantragt, dass 7 Lokalbahnen, die ein Baukapital von rund 12 Mill. Gulden beanspruchen, Beihilfe gewährt werden möge und zwar der Lokalbahn Beneschau—Wlaschin 115 000 fl., Neuhaus—Neubistriz 100 000 fl., Karlsbad—Johann-Georgstadt 250 000 fl. Für die Lokalbahnen Osterberg—Laun—Joachimsthal—Schlackenwerth—Cerezau—Mochau mit einer Abzweigung nach Dobri sind Unterstützungen in Form von Zinsgarantieen in Aussicht genommen. Ausserdem sind Verhandlungen im Gange über weitere 17 Lokalbahnen. (Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung 1894. No. 1.)

2. Die Herstellung der Strassenbahnen:
a) von Guillemins nach Vivegnis,
b) von Guillemins nach dem Schlachthofe,
sowie die Konzession zum Betriebe dieser beiden Strassenbahnlinien auf 15 Jahre vergiebt die Stadtverwaltung von Lüttich. (Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau 1894. No. 3.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme technischer Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine vollspurige Lokalbahn vom Bahnhof Troppau über Katharein bis zur Reichsgrenze in der Richtung gegen Piltsch.

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Station Prachatitz der Lokalbahn Wodnian—Prachatitz nach Wellern.

3. Für eine Dampftrambahn von Graz über Maria-Trost nach Radegund mit einer eventuellen Abzweigung nach Weiz und für eine Drahtseil- oder Zahnradbahn von Radegund auf das Plateau des Schöckls.

4. Für eine Lokalbahn von Scorcola auf das Plateau von Opcina. Die Bahn soll eine Fortführung der gleichfalls geplanten Drahtseilbahn von Triest nach Scorcola sein.

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Wsetin der priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn nach Gross-Karlovitz.

6. Für die vollspurige Lokalbahn von Brüsau-Brünnlitz (Station der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn) nach Policka.

3. Konzessionsertheilungen.

Konzessionen sind ertheilt worden:

1. Zum Bau der vollspurigen Lokalbahn Kaposvár—Mocsolad am 16. Dezember 1893. Das Baukapital beträgt 900 000 fl. Die Bahn zweigt von der Station Kaposvár der Hauptlinie Budapest—Dombovár—Zákány—Fiume ab.

2. Der Budapester Strassenbahngesellschaft für Strassenbahnen mit Pferdebetrieb zur Legung eines zweiten Gleises im Bereiche der Auwinkellinie (Schwabenberggebiet) mit der Bedingung, dass diese Arbeit noch vor Beginn der Sommersaison fertig zu stellen sei.

3. Zum Bau von Lokalbahnen:
a) Budapest—Gran,
b) Baulafalva—Erdöszáda,
c) Gunja—Breka—Bosnische Landesgrenze.

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 29. November 1893 Hidegkut—Gyöngk—Tamasier 12 km, abzweigend von der Station der ungarischen Staatsbahn Budapest—Fiume. (Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt 1894. No. 5.)

2. Am 1. Dezember 1893 Hatzdorf—Eppendorf (Sachsen) 9,79 km, mit 5 Stationen. (Verordnungsblatt d. k. k. Handelsminist. für Eisenbahn und Schiffahrt 1894. No. 14.)

3. Am 1. Dezember 1893 Herrnhut—Bernstadt (Sachsen) 10,09 km, mit 7 Stationen. (Verordnungsblatt d. k. k. Handelsminist. für Eisenbahn und Schiffahrt 1894. No. 14.)

4. Am 1. Dezember 1893 Borgstede—Bockhorn (Oldenburg) 7 km, mit 4 Stationen. (Verordnungsblatt d. k. k. Handelsminist. für Eisenbahn und Schiffahrt 1894. No. 14.)

5. Am 2. Dezember 1893 Esseg—Nasic 50 km, Theilstrecke der Esseg—Batrina-Lokalbahn. (Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt 1894. No. 5.)

6. Am 6. Dezember 1893 Vidaret—Dobrest 17 km, Zweigbahn der Grosswardein-Belényes-Vaskoher Lokalbahn. (Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt 1894. No. 5.)

7. Am 7. Dezember 1893 Waldheim—Rochlitz (Sachsen) 20,65 km, mit 7 Stationen. (Verordnungsblatt d. k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt 1894. No. 14.)

8. Am 9. Dezember 1893 Szepesbéla—Podolin (Ungarn) 11 km. (Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt 1894. No. 5.)

9. Am 16. Dezember 1893 Saupersdorf—Wilzschhaus (Sachsen) 24,29 km, mit 11 Stationen. (Verordnungsblatt d. k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt 1894. No. 14.)

10. Am 17. Dezember 1893 die 5 km lange, nach dem Thomson-Houstonsystem ausgeführte elektrische Bahn Bordeaux—Bouscat—Bigeau.

Gesetze und Verordnungen, betreffend den Bau von Kleinbahnen in Frankreich.

Durch Gesetz vom 12. August 1893 ist der Bau einer schmalspurigen Bahnlinie mit 1 m Spurweite von Maubeuge nach Villers—Sire—

Nicole und einer vollspurigen Nebenbahn von Bettrechies nach Hon, mit Abzweigung nach Bavai, im Departement du Nord, als im Bereich öffentlicher Nützlichkeit liegend erklärt worden; diese Erklärung wird null und nichtig, wenn die erforderlichen Enteignungen nicht binnen 4 Jahren, von der Bekanntmachung des Gesetzes an gerechnet, vollendet sind. Der Höchstbetrag des Anlagekapitals ist für die erste Linie auf 65 000 Frcs. für das Kilometer, bei 12,5 km Länge der Bahn, und für die zweite Linie auf 80 000 Frcs. für das Kilometer, bei 9,5 km Länge der Bahn festgesetzt. Der Höchstbetrag des jährlichen Staatszuschusses, welcher dem Staatsschatz bis zum 31. Dezember 1950 zur Last fällt, beträgt 12 000 Frcs. für die erste, 13 475 Frcs. für die zweite Linie. Nach dem zugehörigen Uebereinkommen vom 7. Oktober 1892 braucht der Konzessionar nicht mehr als täglich 3 Züge in jeder Richtung gehen zu lassen, solange die jährliche kilometrische Roheinnahme bei der ersten Linie 4500 Frcs. nicht übersteigt, täglich 4 Züge, falls der Betrag von 5500 Frcs. nicht überschritten wird und so weiter je ein Zug mehr bei einer Zunahme von 1000 Frcs. jährlich für das Kilometer; bei der zweiten Linie ist die Grenze für 3 Züge eine jährliche Roheinnahme von 6000 Frcs., und je ein Zug mehr wird bedingt durch eine Steigerung derselben um je 1500 Frcs.

Durch Verordnung vom 24. Juli 1893 wird für eine Trambahnlinie mit mechanischem Betriebe zur Beförderung von Reisenden und Gütern zwischen Cormicy und Verzy über Reims, im Departement der Marne, der öffentliche Nutzen erklärt; desgleichen durch die Verordnungen vom 16. und 18. August 1893 für eine Trambahnlinie zwischen Pontcharra und la Rochette mit Abzweigung nach Allevard in den Departements der Isère und von Savoyen, und für eine Trambahn vom Platz der Republik in Paris nach Romainville.

Durch Verordnung vom 18. August 1893 wird ferner die Frist für die Enteignungen bei den Trambahnlinien im Departement der Drôme von Saint-Vallier nach Grand-Serre, von Tain nach Romans, von Valence nach Chabeuil und von Montélimar nach Dieulefit bis zum 17. Februar 1894 verlängert.

Die Verordnung vom 18. August 1893 erklärt öffentliche Nützlichkeit für die Herstellung eines mit mechanischer Zugkraft zu betreibenden, zur Personenbeförderung dienenden Trambahnnetzes in der Stadt Dijon.

Endlich wird durch Verordnung vom 21. August 1893 einem Mitgliede der Gemeinde le Rainey die Konzession für die Trambahnlinie von le Rainey nach Montfermeil ertheilt, deren öffentlicher Nutzen durch Verordnung vom 21. April 1888 erklärt worden war.

(Annales des ponts et chaussées. 1893. September. S. 882 bis 914.)

Love'sche Anordnung der unterirdischen elektrischen Stromzuführung für Strassenbahnen.

Die Erklärung der Metropolitan Traction-Company in Newyork zu Gunsten anderer Strassenbahnsysteme als der Kabelbahnen und der elektrischen Bahnen mit oberirdischer Stromzuführung, wie sie jetzt in Brooklyn und Newyork betrieben werden, scheint das System unterirdischer Stromzuführung gewissermassen zu empfehlen und dürfte daher die Erfinder von neuem zu weiterer Bethätigung auf diesem Gebiete anspornen. Die Love'sche Anordnung, die wir aus Anlass der vorjährigen Milwaukeeer Strassenbahnversammlung im Januarheft S. 61 dieser Zeitschrift erwähnten, verdient unter diesen Umständen erhöhtes Interesse, um so mehr, als nach Mittheilung der Railroad-Gazette, der wir die folgenden Angaben entnehmen, jetzt zwei Strecken mit diesem Systeme im Betriebe sind und befriedigende Ergebnisse zeigen. Nachstehend bringen wir in den Figuren 1 und 2 den Querschnitt

Fig. 1.

Fig. 2.

der gesammten Anordnung vor einem Joch und vor einem Einsteigeschacht, ferner in Figur 3 eine perspektivische Zeichnung mit Darstellung des am Strassenbahnwagen befestigten Greifers nebst den beiden Stromabnehmern, und in Figur 4 in grösserem Massstabe die Seitenansicht des Stromabnehmers mit Laufrolle. Die gusseisernen Joche von 130 kg Gewicht sind in Abständen von je 1,20 m auf einem Betonbett gelagert. Die Fahrschienen sind mit Spurkranzrillen versehen und auf den Jochen mit über Kreuz angeordneten Bolzen befestigt. Das wesentliche an der unterirdischen Leitung sind die beiden mit der offenen Seite nach unten gekehrten U-förmigen Schienen zur Einfassung des Schlitzes für den Greifer. Die Drahtleitungen

sind unter diesen U-Eisen angeordnet und liegen infolgedessen geschützt gegen Feuchtigkeit, Schnee und etwa in die Leitungen fallende fremde Körper. Die Einsteiglöcher, die in Abständen von je 30 m angeordnet sind, haben besondere Entwässerung. Die Stromleitung besteht aus zwei $^5/_8$zölligen Kupferdrähten, die auf besondere Isolatoren befestigt sind. Zwischen den Drahtstücken von je 152 m Länge sind besondere Kuppelungen eingeschaltet, die ein Ausdehnen und Zusammenziehen der Drähte zulassen. Die Drähte sind an den Jochen mittels besonderer Klemmisolatoren aufgehängt, die in Längsnuthen der Drahthalter eingreifen und die

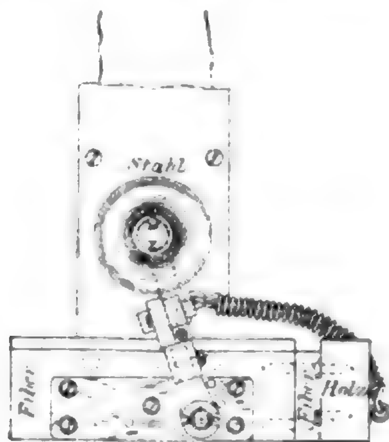
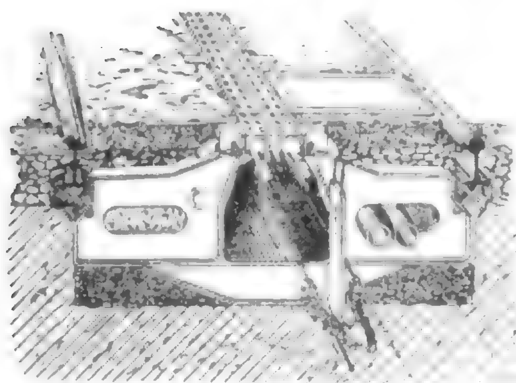


Fig. 3.


Fig. 4.

untere Seite der Drähte für den Durchgang der Stromabnehmerrolle freilassen. Letztere ist in Figur 4 von der Seite und in Figur 3 in ihrer eigentlichen Lage im Strassenkanal dargestellt. Der Stromabnehmer ist mit zwei Rollen, je einer für jeden der beiden Stromleiter, versehen. Die Rollen sind an einer schwingenden Kurbel befestigt und werden in der üblichen Weise mittels einer Feder an den Leitungsdraht angedrückt, so dass die Stromabnahme jeder Zeit gesichert ist.

Antrieb von Strassenbahnwagen. Die Metropolitan Traction-Company in New-York hat der Eisenbahn-Aufsichtsbehörde (Board of Railroad Commissioners) einen Preis von 50000 Doll. für die Erfindung eines Antriebsystems von Strassenbahnwagen zur Verfügung gestellt, das dem Kabel- und Trolleyantriebe ebenbürtig oder überlegen sei; die Aufsichtsbehörde hat es indessen abgelehnt, das Preisrichteramt in einer derartigen Frage zu übernehmen. Der Vorgang dürfte beweisen, dass man auch in Nordamerika den Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung nach dem Trolleysystem noch nicht für eine vollkommene Lösung der gestellten Aufgabe ansieht.

Die bayerischen Vizinal- und Lokalbahnen. In dem Berichte über den Betrieb der Kgl. bayerischen Verkehrsanstalten im Verwaltungsjahr 1892 liegen uns interessante Mittheilungen über die bayerischen Vizinal- und Lokalbahnen vor, namentlich über Ausdehnung, Anlagekosten, Betrieb und Betriebsergebnisse.

Das Gesetz vom 29. April 1869 regelt für Bayern die Erweiterung und Vervollständigung des Staatseisenbahnnetzes, sowie den Bau von Vizinalbahnen und bestimmt namentlich in Bezug auf letztere im Art. 2, dass der Bau solcher Bahnen für Rechnung des Staates ausgeführt werden könne, sofern der Grund und Boden und die Herstellung der Erdarbeiten ohne Inanspruchnahme von Staatsfonds gesichert ist. Ferner wird in diesem Gesetze die Bildung eines Vizinalbahn-Baufonds aus den Ueberschüssen der Hauptbahnen angeordnet, aus dem höchstens die Hälfte des nach Erfüllung der obigen Bedingung erforderlichen Aufwandes entnommen werden kann.

Neben diesen beiden Gruppen von Bahnen, nämlich den Hauptbahnen und den Vizinalbahnen hat das Gesetz vom 28. April 1882 noch eine dritte Gruppe geschaffen, die Sekundärbahnen, Bahnen von lokaler Bedeutung, wie sie in späteren Gesetzen genannt werden.

Dieses Gesetz*) enthält zunächst Bestimmungen über Rückvergütung des von Gemeinden und Privaten geleisteten, auf die Erd- und Dammbauarbeiten entfallenden Aufwandes und bestimmt ferner in Abänderung des Art. 2 des Gesetzes von 1869 und um den Bau von Bahnen von lokaler Bedeutung zu unterstützen, dass solche Bahnen schon dann vom Staate zur Ausführung übernommen werden können, wenn die Interessenten mindestens den für den Bahnbau und dessen Zugehör nöthigen Grund und Boden kostenfrei zur Verfügung stellen; Zuschüsse des Staates in Form verlorener Beiträge zur Durchführung von Privatunternehmungen sind zulässig.

In dem „Statistischen Bericht über den Betrieb der Kgl. Bayerischen Verkehrsanstalten im Verwaltungsjahre 1892" findet sich nachstehende Uebersicht des Bauaufwandes und der Betriebsergebnisse der Vizinalbahnen und der Lokalbahnen im Jahre 1892:

---

*) Nebst Art. 2 des Gesetzes vom 29. April 1869 mitgetheilt im „Archiv für Eisenbahnwesen" 1882. S. 350.

Laufende Nummer	Bezeichnung der Bahnlinien	Betriebslänge	Gesammt-Bauaufwand Ende 1892	Hiervon wurden bestritten: aus Staatsbahn- und Vizinalbahn-Baufonds nach Hinausvergütung der von den Interessenten f. Erdarbeiten aufgewendeten Kosten, ausschl. der Erdarbeiten	für Erdarbeiten	von den Interessenten: für Grunderwerbung	für Erdarbeiten	Befördert: Personen	Reisegepäck	Fahrzeuge
		km	M	M	M	M	M	Anzahl	kg	St.
	A. Vizinalbahnen.									
1	Siegelsdorf—Langenzenn . . .	5,55	286 532	185 143	62 526	38 863	.	27 294	74 020	.
2	Georgensgmünd—Spalt	6,92	398 308	304 015	54 811	39 482	.	24 503	75 480	.
3	Wiesau—Tirschenreuth	11,01	459 514	355 750	46 286	57 478	.	24 088	94 670	1
4	Schwaben—Erding	13,63	891 558	701 384	146 460	43 714	.	57 937	524 395	8
5	Steinach—Rothenburg o. T. . .	11,07	1 078 760	850 286	127 407	101 067	.	43 249	108 010	1
6	Immenstadt—Sonthofen	8,34	970 543	718 638	57 372	137 161	57 372	103 272	185 700	7
7	Holzkirchen—Tölz	21,43	2 096 394	1 650 346	288 038	158 010	.	138 893	968 220	15
8	Sinzing - Alling	4,15	400 567	296 276	79 187	25 104	.	12 967	21 890	.
9	Dombühl—Feuchtwangen . . .	11,10	1 189 139	942 835	133 667	113 137	.	39 531	109 280	4
10	Biessenhofen—Oberdorf b. B. . .	6,51	636 330	524 982	59 682	51 666	.	60 480	150 530	8
11	Neustadt a. A.—Windsheim. . .	15,32	1 755 187	1 358 764	207 382	189 041	.	38 230	70 410	1
12	Prien—Aschau	9,62	1 368 925	847 824	369 267	151 834	.	27 709	48 650	1
13	Senden—Weissenhorn	9,58	972 613	686 761	165 964	119 888	.	26 491	71 275	1
14	Feucht—Altdorf	11,70	1 142 297	846 711	172 903	122 683	.	37 128	145 030	.
15	Weilheim—Murnau	21,38	1 808 944	1 370 385	274 543	164 016	.	92 723	399 275	12
	Summe A.	167,31	15 455 611	11 639 600	2 245 495	1 513 144	57 372	754 495	3 046 335	59

Laufende Nummer	Bezeichnung der Bahnlinien	Betriebslänge	Gesammt-Bauaufwand Ende 1892	Hiervon wurden bestritten: aus Staatsbahn Baufonds	von den Interessenten: für Grunderwerbung	an sonstigen Zuschüssen	Befördert: Personen	Reisegepäck	Fahrzeuge
		km	M	M	M	M	Anzahl	kg	St.
	B. Lokalbahnen.								
1	Gemünden—Hammelburg . . .	27,81	1 350 939	1 350 939	.	.	48 011	47 509	.
2	Uebersee—Marquartstein . . .	8,03	343 094	312 925	25 169	5 000	47 488	46 260	.
3	Eichstätt Bahnhof—Stadt . . .	5,17	363 285	279 829	53 456	30 000	92 403	99 875	.
4	Neustadt a. S.—Bischofsheim . .	18,87	813 100	736 113	76 987	.	24 913	19 758	1
5	Feucht—Wendelstein	5,30	210 657	196 361	7 596	6 700	26 943	22 885	.
6	Neustadt a. W. N.—Vohenstrauss .	25,20	1 380 533	1 274 582	105 951	.	59 556	48 960	.
7	Landsberg—Schongau	28,71	987 846	915 939	71 907	.	79 816	62 402	2
8	Erlangen—Gräfenberg	28,21	1 291 542	1 202 553	88 989	.	121 182	58 875	.
9	Hof-Naila—Marxgrün	22,97	1 747 888	1 593 184	154 704	.	126 555	73 870	.
10	Münchberg—Helmbrechts . . .	9,68	666 720	618 781	39 436	8 500	46 389	31 530	.
11	Neumarkt—Beilngries . . . . . einschl. Greisslbach—Freystadt .	27,05 9,77	1 228 175	1 155 024	73 151	.	91 060	116 942	.
12	Roth—Greding	39,22	1 504 107	1 411 768	92 339	.	96 730	167 365	.
13	Pocking—Passau	34,06	2 972 493	2 743 359	229 134	.	86 549	82 300	.
14	Bad Reichenhall—Berchtesgaden	18,81	1 449 050	1 391 700	57 350	.	93 314	246 910	2
15	Freilassing—Laufen	12,33	578 119	529 273	48 846	.	111 952	38 285	12
16	Zwiesel-Grafenau	31,52	2 505 677	2 317 241	188 436	.	31 154	18 465	.
17	Passau—Freyung	49,53	5 940 498	5 575 860	364 638	.	90 895	90 430	.
18	Neusorg—Fichtelberg	14,73	823 172	795 547	27 625	.	41 633	56 510	.
19	Forchheim—Ebermannstadt . .	14,73	788 513	674 984	113 529	.	131 740	85 280	.
20	Traunstein—Trostberg	21,39	923 164	867 097	56 067	.	104 104	48 030	.
21	Jossa—Brückenau	17,07	815 403	754 968	60 435	.	37 952	56 675	4
22	Hassfurt—Hofheim	15,49	747 094	650 839	68 755	27 500	38 354	49 645	2
23	Cham—Kötzting	22,17	1 025 115	1 025 054	61	.	22 290	19 270	9
24	Günzburg—Krumbach	27,87	1 194 572	1 101 582	89 990	3 000	37 301	26 770	.
25	Forchheim—Höchstadt a. A. . .	22,71	704 064	703 944	120	.	7 153	3 430	.
26	Ludwigsstadt—Lehesten . . . (gepachtet)	7,60	504 887	.	.	.	16 134	25 650	.
	Summe B.	566,30	32 859 707	30 179 449	2 094 671	80 700	1 706 521	1 643 381	32

wurden			Einnahmen						Ausgaben						Demnach
Thiere		Güter	für Personen	für Reisegepäck	für Fahrzeuge und Thiere	für Güter	übrige Einnahmen	Summe aller Einnahmen	Besoldung u. sonstige Personal-Ausgaben	Feuerung d. Lokomotiv., Beleuchtung u. Beheizung d. Lokale	Bahnunterhaltung	Reparatur der Transportmittel	Uebrige Ausgaben	Summe aller Ausgaben	Mehr-Einnahmen Mehr-Ausgaben
St.	Wagen	t	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
487	8	22 414	8 483	247	59	14 470	191	23 450	12 240	2 763	4 275	735	552	20 565	2 885
289	2	6 501	8 831	295	37	8 598	2 267	19 528	12 524	3 032	3 276	956	359	20 147	619
383	24	42 428	12 736	757	262	49 404	1 411	64 570	18 272	3 886	8 544	2 062	376	33 140	31 430
1 471	460	15 281	32 255	3 762	3 176	27 735	458	67 386	25 321	7 685	9 611	2 840	787	46 444	20 942
746	296	20 221	23 166	721	1 617	27 307	593	53 404	25 287	8 228	10 677	2 674	703	47 569	5 835
1 456	198	43 561	39 200	903	1 036	69 061	1 295	111 495	32 406	9 310	11 273	1 941	1 088	56 018	55 477
2 854	186	92 123	98 122	7 531	2 039	137 742	1 263	246 697	66 914	17 934	31 367	6 591	2 262	125 068	121 629
313	.	11 197	3 085	44	18	12 033	335	15 515	6 746	1 261	6 077	638	217	14 939	576
812	84	16 376	21 132	729	645	20 648	245	43 399	17 870	3 965	12 058	1 961	271	35 625	7 774
586	169	48 913	19 313	583	599	69 237	350	90 082	14 957	703	7 598	.	21 569	44 827	45 255
793	120	23 479	19 779	525	967	27 209	747	49 227	25 027	6 155	6 763	2 254	726	40 925	8 302
807	28	8 549	11 425	257	235	14 545	662	27 124	20 815	5 872	5 997	1 869	571	35 124	8 000
656	101	20 469	11 362	396	554	26 524	455	39 291	19 568	5 559	2 339	2 277	535	30 278	9 013
945	28	5 063	19 548	923	303	7 139	311	28 224	16 930	4 260	9 587	1 862	1 146	33 785	5 561
2 197	71	47 373	75 142	4 479	1 525	88 530	840	170 516	67 453	21 868	19 650	6 231	1 603	116 805	53 711
14 795	1 775	423 948	403 079	22 152	18 072	600 182	11 423	1 049 903	381 830	102 481	149 292	34 891	32 765	701 259	348 649

wurden			Einnahmen						Ausgaben						Demnach
Thiere		Güter	für Personen	für Reisegepäck	Für Fahrzeuge und Thiere	für Güter	übrige Einnahmen	Summe aller Einnahmen	Besoldung u. sonstige Personal-Ausgaben	Feuerung d. Lokomotiv., Beleuchtung u. Beheizung d. Lokale	Bahnunterhaltung	Reparatur der Transportmittel	Uebrige Ausgaben	Summe aller Ausgaben	Mehr-Einnahmen
St.	Wagen	t	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1 009	44	16 299	19 017	457	993	31 812	3 485	55 764	16 859	4 706	5 510	2 250	616	29 941	25 823
1 099	.	40 559	13 791	335	160	35 797	1 777	51 860	12 690	4 855	2 062	1 215	420	21 242	30 618
447	.	17 425	20 157	446	57	28 231	1 951	50 842	15 773	5 853	2 637	1 952	588	26 803	24 039
566	66	36 953	13 321	155	1 030	31 344	986	46 836	16 066	5 243	4 221	1 800	423	27 753	19 083
175	.	8 555	6 454	199	21	8 413	334	15 421	7 306	2 084	1 617	752	151	11 910	3 511
1 765	89	50 674	25 713	432	1 852	103 734	4 127	135 858	27 625	11 194	8 466	2 851	611	50 747	85 111
955	199	24 919	37 697	647	1 954	60 209	2 830	103 337	26 270	12 054	8 461	3 365	501	50 651	52 686
920	.	11 297	45 773	435	587	25 256	3 045	75 096	25 555	12 607	10 014	3 535	735	52 446	22 650
2 808	151	36 325	61 561	597	2 362	82 603	3 807	150 930	31 512	15 916	8 831	4 128	1 343	61 730	89 200
505	20	21 746	15 005	283	237	38 451	1 367	55 343	12 932	8 121	4 879	1 833	443	28 2[illegible]8	27 135
1 258	92	15 067	40 929	826	1 375	32 574	3 356	79 060	25 829	11 224	8 083	4 632	847	50 615	28 445
1 795	13	10 142	35 816	2 268	750	29 572	3 735	72 141	26 428	12 595	7 600	4 017	937	51 577	20 564
928	22	17 001	61 705	780	505	33 822	3 466	100 278	37 634	22 808	10 329	4 377	2 178	77 326	22 952
1 677	21	11 612	84 070	2 707	1 338	45 046	3 649	136 810	27 713	19 158	8 686	3 509	1 483	60 549	76 261
2 169	12	11 723	36 923	438	586	20 303	1 796	60 046	14 839	5 759	3 378	1 672	383	26 031	34 015
608	19	32 954	18 461	192	451	71 750	4 134	94 988	26 456	15 114	9 141	3 707	610	55 028	39 960
2 978	206	36 409	61 042	1 028	4 589	86 296	3 951	156 906	21 294	20 321	.	3 875	1 243	46 733	110 173
368	1	11 204	8 922	305	69	18 599	2 106	30 001	12 909	5 793	6 117	1 533	256	26 608	3 393
831	144	6 966	39 452	554	996	15 100	1 991	58 093	14 887	5 707	3 473	1 661	779	26 507	31 586
1 705	111	23 629	51 268	522	1 618	43 887	3 407	100 702	18 373	7 630	4 411	2 399	867	33 680	67 022
377	2	12 357	16 252	396	197	27 717	2 027	46 589	17 461	5 224	1 027	1 808	4 292	29 812	16 777
1 797	38	5 521	19 314	308	853	13 070	1 048	34 593	8 824	7 808	28	1 466	356	18 482	16 111
297	7	7 342	11 551	163	232	17 127	1 665	30 738	7 808	3 866	14	1 091	832	13 611	17 127
357	10	4 244	12 986	192	277	11 181	921	25 557	4 731	3 172	6	638	1 051	9 598	15 959
38	8	935	2 971	30	44	1 902	225	5 172	2 554	796	1	203	612	4 166	1 006
190	.	47 058	4 660	228	36	63 441	1 953	70 318	12 915	6 311	4 110	1 066	315	24 717	45 601
28 617	1 270	519 116	764 811	14 923	23 169	977 237	63 139	1 843 279	473 243	235 919	123 102	61 335	22 872	916 471	926 808

Die unter lfd. No. 22, 23, 24 und 25 aufgeführten Lokalbahnen sind im Laufe des Jahres 1892 zur Eröffnung gelangt.

Während die Vizinalbahnen sämmtlich vollspurig sind, befindet sich unter den Lokalbahnen eine schmalspurige (Spurweite 1 m) und zwar die 5,17 km lange Bahnlinie Eichstädt Bahnhof — Stadt (lfd. No. 3 der Lokalbahnen).

Von dem Bauaufwand Ende 1892 entfallen:

	auf Aufsicht und Verwaltung M	auf Bahnkörper und Schienenlage M	auf Bahnhöfe, Stationsgebäude und Telegraphen nebst Einrichtungen M	auf Fahrmaterial M	Zusammen im Ganzen M	Zusammen auf 1 km M
bei den Vizinalbahnen . .	678 621	10 250 417	2 760 895	1 765 678	15 455 611	92 377
bei den vollspurigen Lokalbahnen (ausschl. der gepachteten Strecke lfd. No. 26)	2 888 279	22 794 993	3 781 772	2 526 491	31 991 535	57 796
bei der schmalspurigen Lokalbahn	19 456	210 390	47 556	85 883	363 285	70 268

An Transportmitteln waren für die schmalspurige Lokalbahn Eichstädt Bahnhof — Stadt Ende 1892 vorhanden: 3 Tenderlokomotiven, 5 Personenwagen, 1 Gepäckwagen, 5 Güterwagen und 20 Rollschemel zur Beförderung vollspuriger Güterwagen; geleistet wurden 32 840 Zug- bezw. Nutzkilometer und 224 870 Wagenachskilometer. Eine Trennung der Betriebsmittel der Vizinalbahnen und vollspurigen Lokalbahnen und deren Leistungen von denen der übrigen vollspurigen Bahnen ist in der angeführten Quelle nicht erfolgt.

Um einen Ueberblick über die Entwicklung des Vizinalbahn- und Lokalbahnnetzes seit 1882 zu geben, sind nachstehend die Hauptergebnisse zusammengestellt:

	Betriebslänge am Jahresschluss km	Gesammtbauaufwand M	Einnahme M	Ausgabe M	Anzahl der beförderten Personen Anzahl	Anzahl der beförderten Güter t
1882: Vizinalbahnen	167,30	15 451 067	689 219	456 879	592 202	249 993
1885: Vizinalbahnen	167,30	15 455 611	736 069	476 084	600 191	266 038
Lokalbahnen	67,49	2 959 115	76 495	41 188	69 224	24 836
1888: Vizinalbahnen	167,30	15 455 611	887 096	573 241	642 719	355 756
Lokalbahnen	316,19	15 660 348	836 458	368 884	567 239	285 981
1889: Vizinalbahnen . . .	167,30	15 455 611	972 720	595 781	688 295	396 549
Lokalbahnen	316,49	16 338 398	1 142 437	510 164	783 964	348 572
1890: Vizinalbahnen	167,31	15 455 611	1 185 707	673 065	837 469	411 056
Lokalbahnen	405,63	24 097 488	1 276 154	609 669	903 931	384 926
1891: Vizinalbahnen	167,30	15 455 611	1 016 883	685 132	755 151	403 417
Lokalbahnen	458,51	28 132 188	1 584 982	777 071	1 186 369	466 709
1892: Vizinalbahnen	167,31	15 455 611	1 049 908	701 259	754 495	423 948
Lokalbahnen	566,30	32 859 707	1 843 279	916 471	1 706 521	519 116

Elektrische Strassenbahnen im Staate Newyork.

Dem neuesten Bericht der Eisenbahn-Aufsichtsbehörde des Staates Newyork vom 8. Januar d. J., der das mit dem 30. Juni 1893 endigende Jahr behandelt, entnehmen wir aus einer Veröffentlichung in der Railroad-Gazette vom 19. Januar d. J., S. 39, dass im Staate im ganzen 47 elektrische Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung nach dem Trolley-System betrieben werden. Aus der Reihe von Vorschlägen zur Erhöhung der Sicherheit auf den elektrischen und den Drahtseilbahnen verdient folgendes hervorgehoben zu werden:

Alle Wagen sollen mit vier Thüren versehen, und diese sämmtlich bis auf eine einzige verschlossen gehalten sein; offene Wagen sollen mit Schranken versehen sein, um sie gleichfalls sicher zu machen. Die bestmögliche Form gitterartiger Schutzvorrichtungen (fender) zum Verhüten von Ueberfahren sollte angewandt werden, da es nicht gerechtfertigt erscheint, zu warten, bis eine vollkommen befriedigende Form gefunden ist; dabei soll man im Betriebe indess so vorsichtig verfahren, dass die Schutzvorrichtung womöglich niemals zur Anwendung gelangt. Auf Strassenkreuzungen soll die Geschwindigkeit der Wagen $6^1/_2$ km für die Stunde nicht übersteigen und bei Abzweigungen soll der auf ein anderes Gleis übergehende Wagen vorher völlig zum Halten gebracht werden. Auf Strassenkreuzungen soll ein Begegnen der Wagen vermieden werden. Man soll Aufsichtsbeamte verwenden, die befähigt sind, die strengste Disziplin zu schaffen und zu erhalten, und an besonders gefährdeten Punkten besondere Wärter anstellen. Bei Krümmungen der Bahn, wo der Ausblick eingeschränkt ist, soll die Geschwindigkeit ermässigt werden. Der Gebrauch von Luftdruckbremsen, wie die auf den Kabelbahnen der Stadt Newyork, sei in Aussicht zu nehmen. Alle Bewerber um die Stellung eines Wagenführers soll man einer gründlichen Prüfung unterziehen und im Falle eines befriedigenden Ausfalls zunächst in den Werkstätten oder in der Kraftstation beschäftigen; demnächst sollen sie unter Anleitung eines Aufsehers auf einem Wagen Dienst thun und selbständig zuerst auf Linien mit schwachem Verkehr verwendet werden. Alle Wagen auf elektrischen Bahnen mit über 3% Steigung sollen stets Sand mit sich führen. Das Anhalten der Wagen soll stets an Kreuzungen stattfinden mit Ausnahme bestimmter Haltepunkte, die von Kreuzungen weit entfernt liegen. In Vorstadtbezirken soll die Geschwindigkeit der Wagen 20 km für die Stunde nicht überschreiten, während in belebteren Strassen die Geschwindigkeit von den Ortsbehörden vorzuschreiben ist. Der von Professor Plymton in Brooklyn befürwortete mechanische Regulator zur Einschränkung der Geschwindigkeit wird hinsichtlich der Sicherheit als zweifelhaft bezeichnet, und der Gebrauch eines Indikators im Wagen empfohlen, dergestalt, dass der Wagenführer und die Fahrgäste mit einem Blick übersehen können, wie gross die Fahrgeschwindigkeit ist. Die Strassenbahnwagen sollten gesetzlich gezwungen sein, vor Kreuzungen mit Dampfbahnen zu halten, falls nicht selbstthätige, von einander abhängige Signale vorhanden sind.

Strassenbahn Hannover.

Die Betriebseinnahme betrug:

in der Zeit	M	seit 1. Januar 1894 M	im gleichen Zeitraum des Vorjahres M
vom 21 Januar bis 27. Jan. 1894	17 473,45	70 750,95	56 879,65
vom 28. Januar bis 3. Febr. 1894	20 876,20	91 627,15	73 541,15
vom 4. Februar bis 10. Febr. 1894	19 236,95	110 864,10	88 308,20
vom 11. Februar bis 17. Febr. 1894	18 508,75	129 372,85	103 518,85
vom 18. Februar bis 24. Febr. 1894	17 037,55	146 410,40	118 753,35

Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München.

I. Einnahmen der deutschen Linien.

1. Im Dezember 1893.

Linie	Dezember				1. Januar bis 31. Dezember	
	1892		1893		1892	1893
	km	M	km	M	M	M
Feldabahn	44	9 930	44	9 677	123 966	115 809
Ravensburg—Weingarten	4	3 071	4	3 147	39 609	41 719
Sonthofen—Oberstdorf	14	3 655	14	4 040	71 561	74 005
Oberdorf b. B.—Füssen	31	17 468	31	14 772	233 828	251 505
Walhallabahn	9	2 083	9	2 205	39 664	41 655
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	9 253	25	9 635	177 591	194 109
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	5 256	13	5 116	50 600	78 902
Isarthalbahn	27	33 405	27	16 212	388 071	426 043
Forster Stadteisenbahn	—	—	12	5 132	—	19 992
Summe	167	84 121	179	69 936	1 124 890	1 243 789

2. Im Januar 1894.

Linie	Januar				1. Januar bis	
	1893		1894		189	189
	km	M	km	M	M	M
Feldabahn	44	7 876	44	8 935		
Ravensburg—Weingarten	4	3 167	4	3 551		
Sonthofen—Oberstdorf	14	3 596	14	3 989		
Oberdorf b. B.—Füssen	31	14 944	31	17 246		
Walhallabahn	9	2 021	9	2 258		
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	8 440	25	9 335		
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	4 463	13	5 148		
Isarthalbahn	27	26 593	27	17 291		
Forster Stadteisenbahn	—	—	14	5 299		
Summe	167	71 100	181	73 052		

II. Einnahmen der österreichisch-ungarischen Linien im Oktober 1893.

Linie	Oktober				1. Januar bis 31. Oktober	
	1893		1892		1893	1892
	km	fl. ö. W.	km	fl. ö. W.	fl. ö. W.	fl. ö. W.
Salzkammergutlokalbahnen mit Schafbergbahn	66	12 630	41	8 088	202 334	87 477
Steinamanger—Pinkafeld	53	13 697	53	10 508	122 045	107 318
Westungarische Lokalbahnen	297	80 345	297	47 935	544 816	367 057
Summa	416	106 672	391	66 531	869 195	561 852

Trambahn Frankfurt a. M.

Betriebsergebnisse für den Monat Januar 1894.

Betriebs-Einnahmen		Gegen das Vorjahr		Betriebs- und Nutzlänge in km	Betriebs-Einnahmen für das Kilometer		Gegen das Vorjahr	
1893 M	1894 M	mehr M	weniger M		1893 M	1894 M	mehr M	weniger M
162 869,77	173 079,68	10 209,91	—	24,519	7 469,72	7 059,00	—	410,72

Bücherschau.

Aue, R., Geh. Regierungsrath a. D. Was thut dem Kreise Cöthen noth? Vorschläge wegen umfassender Einrichtung von Schmalspurbahnen für seine weitere wirthschaftliche Entwicklung. Dessau 1894. Paul Baumann. 8°. 48 S.

Es ist eine der erfreulichen Folgen des preussischen Gesetzes vom 28. Juli 1892, dass es nicht nur in Preussen, sondern im ganzen deutschen Reiche die Wichtigkeit der Anlage kleiner, billiger, einfacher Bahnen zur Erschliessung der vom grossen Eisenbahnverkehr seitwärts liegenden Gebiete von neuem zum Bewusstsein gebracht und zur Herstellung solcher Bahnen angeregt hat. Selbstverständlich konnte nicht alsbald nach dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 28. Juli 1892 ganz Preussen mit einem Netze von Kleinbahnen überzogen sein. Aber ohne das Gesetz wäre sicherlich diese so ungemein bedeutungsvolle Frage nicht wieder auf die Tagesordnung gekommen und

schwerlich wären so zahlreiche Vorermittlungen für die Anlage von Kleinbahnen von den verschiedensten Seiten her angestellt. Ein schätzenswerther Beitrag zur praktischen Lösung der Kleinbahnfrage in dem herzoglich anhaltischen Kreise Cöthen ist die vorstehende Schrift eines mit den Verkehrsverhältnissen dieses Gebietes vollkommen vertrauten Mannes. Seine Vorschläge über den Bau, die Finanzirung und den Betrieb der Kleinbahnen stehen auf dem Boden der bekannten Schrift des Landraths v. Unruh. Er schlägt eine Spurweite von 60 cm vor, die Bahnen sollen Zubringer für die Erzeugnisse der zahlreichen landwirthschaftlichen und industriellen Anlagen des Kreises, insbesondere der Zuckerfabriken und der Braunkohlengruben, zu den den Kreis durchziehenden Hauptbahnen werden und sich von der Stadt Cöthen, dem Mittelpunkt des Kreises, nach allen Richtungen hin erstrecken. Im ganzen schlägt der Verfasser 18 Kleinbahnen in einer Gesammtlänge von 183 km, die kürzeste von 4 km, die längste von 15 km vor. Insbesondere empfiehlt er, den Plan als ein Gesammtes aufzufassen und nicht etwa zunächst nur die voraussichtlich ertragreichsten Bahnen zu bauen. Er befürchtet, dass dann die weniger ertragreichen überhaupt nicht gebaut und damit die ganze Bedeutung des Planes für das wirthschaftliche Leben des Kreises wesentlich abgeschwächt werde. Als bewegende Kraft empfiehlt Aue das Gas zu benutzen. Er tritt warm ein für die Lührig'schen Gaswagen, die in Dresden und in der Schweiz bereits mit Erfolg verwendet sein sollen und für ländliche Bahnen dem elektrischen Betriebe mittels Oberleitung vorzuziehen seien. Gutachtliche Aeusserungen zweier Techniker über die Gasmotorwagen werden im Anhang veröffentlicht. Die Kosten der Bahnen werden nach den in anderen Ländern und Gegenden gemachten Erfahrungen — technische Vorermittlungen sind für sie noch nicht gemacht — auf 15000 bis höchstens 25000 M für das Kilometer veranschlagt. Diese Kosten werden nach Meinung des Verfassers wohl durch die vereinigten Kräfte des Staates Anhalt, des Kreises Cöthen, der Gemeinden, der Grundbesitzer und der Industriellen aufzubringen sein. Der Betrieb wird seiner Meinung nach am besten durch einen selbständigen Unternehmer geführt werden. — Auch für den mit den wirthschaftlichen Verhältnissen des Kreises Cöthen nicht näher Bekannten — wie den Referenten — haben die Vorschläge des Verfassers viel Bestechendes. Jedenfalls zeugen sie von warmer Theilnahme für die wirthschaftliche Entwicklung seiner engeren Heimath und von richtigem Verständniss des Wesens der Kleinbahnen, und so wird ihnen der Erfolg wohl auch nicht fehlen. *v. d. L.*

Zeitschriftenschau.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[*Heft 1, S. 8.*]

Stufenbahn mit gleichmässig vervielfachter Geschwindigkeit und Zugkraft in der Weltausstellung zu Chicago. Von Kuno Thurnauer. Mit 10 Abbildungen.

Ausführliche Beschreibung der elektrisch betriebenen eigenthümlichen Bahn, deren Vorzug in erheblich gesteigerter Leistungsfähigkeit für Massenbeförderung besteht.

[*Heft 3, S. 33.*]

Ueber die Störungen physikalischer Beobachtungen durch eine elektrische Strassenbahn. Von O. E. Meyer und K. Mützel.

An dem Universitätsgebäude zu Breslau, in dem das physikalische Kabinet untergebracht ist, führt eine elektrische Eisenbahn vorbei, die oberirdische Stromzuleitung und Rückleitung durch die Schienen besitzt. Zur Ermittlung der Störungen, die hiedurch für magnetische und elektrische Messungen verursacht werden, sind zahlreiche Beobachtungen angestellt, welche ausführlich mitgetheilt werden und mit den in Königsberg gefundenen Ergebnissen gut übereinstimmen. (Vergl. Heft 1 dieser Zeitschr. S. 57.) Am Schluss der Abhandlung wird hervorgehoben, dass schon vor dem Bau der Bahn feinere Messungen wegen des geräuschvollen Wagenverkehrs in dem gegen Erschütterungen nicht genügend gesicherten Gebäude unmöglich waren.

[*Heft 3, S. 37.*]

Budapester Elektrische Stadtbahngesellschaften.

Mittheilung über die Geschäftsthätigkeit im Jahre 1893 und über die Steigerung der Einnahmen seit Einrichtung elektrischen Betriebes auf einzelnen Linien. (Vergl. auch S. 168 bei Verordnungsbl. f. Eisenbahn u. Dampfschiffahrt.)

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen 1894.

[*No. 397, S. 1—7.*]

Ausführliche Mittheilung über Erörterung der Frage: „Ist der elektrische Betrieb auf den Haupteisenbahnen oder auf einzelnen derselben durchführbar und zweckmässig, bejahenden Falles in welcher Weise?" in der Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde zu Berlin vom 14. November 1893.

[*No. 398, S. 32.*]

Transporteur zum Bewegen von normalspurigen Vollbahnwagen auf schmalspurigen Bahnen mit kleinsten Kurven.

Eingehende, durch vier Abbildungen verdeutlichte Beschreibung der von der Maschinenfabrik Esslingen erbauten und in beträchtlicher Anzahl gelieferten zweiachsigen Rollböcke zur Beförderung von vollspurigen Güterwagen auf Schmalspurbahnen. Die beschriebene Bauart hat gegenüber den älteren Anordnungen den Vorzug geringen Gewichts, grosser Beweglichkeit und völliger Unabhängigkeit von der Spurweite der Hauptbahn. Das Auf- und Abladen der Wagen auf die Rollböcke erfolgt leicht, sicher und binnen kürzester Zeit in einem besonderen Strang, woselbst das Schmalspurgleis sich um durchschnittlich 38 cm unter das Hauptbahngleis senkt. Diese Bauart scheint berufen zu sein, dem sich allgemeiner fühlbar machenden Bedürfniss nach Rollböcken behufs Vermeidung des Umladens der Güter beim Uebergang der Wagen auf Bahnen mit anderer Spurweite, in einfachster und zweckmässigster Weise abzuhelfen.

La voie ferrée. 1894.

[*No. 586, S. 38.*]

Compagnie des Tramways de Paris et du département de la Seine.

Mittheilungen über Betriebsergebnisse der Trambahnlinien von Courbevoie nach Paris-Etoile und von Courbevoie nach La Madeleine.

[*No. 586, S. 43.*]

Tramway électrique de Lyon à Oullins.

Die Lyoner Omnibus- und Trambahngesellschaft hat beschlossen, elektrische statt der thierischen Zugkraft auf der 6 km langen Linie von Lyon nach Oullins anzuwenden. Die Bahn ist zum Theil doppelgleisig. Die Kraftstation soll zwei Röhrenkessel, zwei Dampfmaschinen von 150 PS und zwei Thomson-Houston-Dynamos enthalten.

[*No. 588, S. 74.*]

Tramway du Pont Lafayette à l'Exposition. Département du Rhône.

Um den Besuch der Ausstellung von Lyon zu erleichtern, beabsichtigen die Konzessionäre, eine Trambahn vom Park nach dem Pont Lafayette, einem der wichtigsten Mittelpunkte der Stadt, herzustellen. Die Linie soll elektrisch nach demselben System, das in Clermont-Ferrand zur Anwendung gekommen, betrieben werden. Die Wagen sollen vermittelst eines Elektromotors, System Thury, von 20 PS eine Geschwindigkeit von 30 km in der Stunde erhalten. Die Kraftstation wird auf dem Ausstellungsgelände angelegt.

Railroad Gazette. 1894.

[*No. 3, S. 42.*]

New Rail Connection for Track-Circuit Signals. Mit 6 Abbildungen.

Schienenverbindung für elektrische Bahnen durch Drahtstücke, die den Zweck hat, den Widerstand für den Durchgang des Stromes möglichst zu verringern. Die Drahtenden sind keilförmig ausgeführt und in den Löchern des Schienensteges nahe am Schienenstoss befestigt. Infolge der geringeren Anzahl einzelner Bestandtheile soll diese Verbindung weniger Widerstand bieten, dauerhafter sein und kleinere Löcher in den Schienen erfordern, als die jetzt übliche Anordnung. (Zum Patent angemeldet.)

[*No. 4, S. 62.*]

Standard Railroad Track for Stone Block Paved Streets.

Beschreibung und Abbildung des neuen Gleisoberbaues, der kürzlich von Seiten der New-York Central- & Hudson-River Eisenbahngesellschaft, im Zusammenhang mit einer Umpflasterung der Washingtonstrasse in der Stadt Syracuse, auf über 2 km Länge zur Ausführung gebracht worden ist. Eigenthümlich ist hierbei die Verbindung einer Winkelschiene mit der Normalschiene, durch die der gewöhnliche Oberbau, den Zwecken des Fuhrwerksverkehrs entsprechend, in einen Strassenbahnoberbau umgewandelt wird, bei welchem auch auf die Bedingungen eines guten Anschlusses des Strassenpflasters an die Schienen Rücksicht genommen ist. Die breitfüssige Vignolschiene ist auf gusseisernen Stühlen von 12,7 cm Höhe gelagert und von beiden Seiten mit eigenthümlichen Klammern befestigt; die Stühle sind in der gewöhnlichen Weise auf die hölzernen Querschwellen aufgenagelt. Die Winkelschienen sind ähnlich wie unsere gewöhnlichen Laschen mit den Fahrschienen durch Bolzen verbunden, wobei die sichere Lage durch besondere keilförmige Anlageflächen erreicht werden soll. Diese Anordnung, welche auch bereits an einigen Stellen bei den Strassenbahnen New-Yorks Anwendung gefunden hat, soll sich gut bewährt haben.

Street Railway Journal. 1894.

[*Vol. X, No. 1, S. 1.*]

Electric Railway Construction in Philadelphia.

Ausführliche Beschreibung der Linien und Anlagen der bestehenden vier Strassenbahngesellschaften, mit vielen Abbildungen.

[*Vol. X, No. 1, S. 15.*]

A new Car and Truck. Mit 2 Abbildungen.

[*Vol. X, No. 1, S. 18.*]

The Intrinsic Value of Street Railway Investments. By Edw. E. Higgins.

[*Vol. X, No. 1, S. 31.*]

Gas Motors Employed for Street Railway Purposes in Dresden; Gas Traction on the Swiss Railway from Neufchatel to St. Blaise.

[*Vol. X, No. 1, S. 32.*]

New Metallic Pavement for Tramways.

[*Vol. X, No. 1, S. 38.*]

Starting the Cable Cars on Third Avenue, New-York.

Eingehende Beschreibung der am 4. Dezember vorigen Jahres eröffneten Kabelbahn, mit mehreren Abbildungen.

[*Vol. X, No. 1, S. 47.*]

The „Imperial" Steel Truck. Mit 2 Abbildungen.

Ausführliche Beschreibung einer verbesserten Untergestellanordnung für Strassenbahnwagen.

[*Vol. X, No. 1, S. 58.*]

The Requirements of Safety Appliances for Street Railways.

Eingehende Erörterung der Anforderungen, die an die Schutzvorrichtungen der Wagen zum Verhindern des Ueberfahrens (fender) zu stellen sind.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1894.

[*No. 5.*]

Bemerkungen zur künftigen Gestaltung des Lokalbahnwesens in Oesterreich. Von Prof. Dr. Emil Sax.

Es wird ausgeführt, dass, da der Staat finanziell den Bau von Lokalbahnen unterstützen wolle, er auch die gesammte Bauthätigkeit zu regeln und allem zuvor einen Plan zu entwerfen habe, wo und wie die Bahnen gebaut werden sollen. Hierbei theilt Verfasser die Lokalbahnen in 2 Gruppen, nämlich in solche, „die zu dem Gesammtinteresse des Staates in näherem Verhältniss stehen, als andere" (in Deutschland sind solche Bahnen „Nebenbahnen" genannt) und sodann in solche, „welche zur Verbindung aller Gebietstheile des Staates mit dem Eisenbahnnetze neben den Hauptsträngen, die geschichtlich und materiell die erste Stelle einnehmen, nothwendig sind" (in Deutschland „Kleinbahnen" genannt). Sax will die Unterstützung und den Einfluss des Staates auf die Entwicklung des Lokalbahnwesens in erster Reihe den Nebenbahnen zuwenden, während die Kleinbahnen nur „in exzeptionellen Fällen" sich der staatlichen Beihilfe zu erfreuen haben sollen. Es wird vorgeschlagen, eine Eisenbahnrentenbank in grossem Massstabe zu gründen, welche den einzelnen Privatunternehmungen, ähnlich wie in Belgien, die Beschaffung der erforderlichen Kapitalien vermitteln soll.

[*No. 5, S. 74.*]

Zur Beseitigung der Ueberfüllung im Wiener Tramwayverkehr.

Enthält die Mittheilung der Beschlüsse der Tramwayenquête und des Standes der Tramwayfrage überhaupt.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. XVII. 1894.

[*No. 6 und 7.*]

Der Lokalverkehr auf der Westbahn ab Wien und seine Durchführung. Von Gustav Gerstel, k. k. Regierungsrath und Betriebsdirektor d. österr. Staatsbahnen.

Verfasser behandelt das Thema von dem Gesichtspunkte aus, dass der Westbahnhof trotz seiner höchst unzulänglichen Anlagen dennoch dem Verkehr ausreichend dient.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 1, S. 1.*]

Ueber die nach besonderen Anforderungen hergestellte schmalspurige Waldbahn in Slatina. Vortrag v. Ingenieur Anton Schmidt. Lageplan, Längenprofil und Konstruktionszeichnungen der wichtigsten Anlagen sind beigegeben.

[*Heft 1, S. 15.*]

Vorschläge des niederösterr. und des steiermärkischen Landesausschusses an das k. k. Handelsministerium über die sicherzustellenden bezw. neu einzuführenden Erleichterungen und Zugeständnisse in Bezug auf die Vorbereitung, Anlage und den Betrieb von Lokal- und Strassenbahnen.

Zeitschrift f. Transportwesen u. Strassenbau. 1894.

[*No. 3.*]

Englischer Strassenbahn-Oberbau. Mit Abbildungen. Von James Moore.

Nach dem „Street Railway Jornal" in Chicago.

[*No. 3, S. 43.*]

Die New-Yorker Hochbahnen.

Vortrag des Oberingenieurs Georg Rank, gehalten in der Fachgruppe der Bau- und Eisenbahningenieure zu Wien. Fortsetzung III. (Anfang siehe No. 1 S. 7.)

[*No. 5, S. 74.*]

Sicherheitsvorrichtungen für Strassenbahnen.

Die schnellere Bewegung der elektrisch betriebenen Strassenbahnwagen hat vielfach

unter dem Publikum Befürchtungen vor Unfällen wachgerufen und dadurch ein Gefühl der Unsicherheit aufkommen lassen. Um dem entgegenzutreten, hat man in Amerika eine Schutzvorrichtung angefertigt, die aus einem am unteren Theile des Wagens befestigten, leichten Eisengestell besteht, welches 1 m hervorragt und dessen horizontale und vertikale Seite mit elastischem Drahtnetz bezogen ist. Es ist auch Vorsorge getroffen, dass eine durch das Netz aufgefangene Person nicht wieder auf die Strasse fallen kann. Eine Zeichnung ist beigegeben.

Zeitschrift f. d. gesammte Lokal- u. Strassenbahnwesen. 1894.

[*Heft 1.*]

Die Kleinbahn-Projekte im Kreise Soest. Von Baurath Hostmann.

In Aussicht genommen sind die Linien, die auch geprüft bezw. bearbeitet wurden: Soest—Oestinghausen (11,50 km), Soest—Oestinghausen—Lippborg—Beckum (19 km), Soest—Westönnen—Werl (15,50 km), Westönnen—Niederense—Neheim (17 km), Werl—Rhynern—Hamm (19 km), Warstein—Belecke—Niederbergheim—Neuen-Gesecke—Soest (31 km), Niederbergheim—Niederense (16 km), Werl—Welver—Heintrop (Lippborg) (16 km), insgesammt 145 km. Ausserdem wurden folgende Varianten untersucht: Ostönnen—Welver (9,50 km), Soest—Ampen—Röllingsen—Niederense (15 km), Soest—Ostönnen—Gerlingen—Niederense (17,50 km) und Soest—Westönnen—Niederense (19 km), zusammen 42 km. Die durch die vorgenannten Kleinbahnen berührten Kreise Soest, Beckum, Hamm, Arnsberg u. s. w. seien entschlossen, „ebenso wie seiner Zeit die Kreisstrassen, auch die Kreisbahnen mit eigenen Mitteln ins Leben zu rufen.“ Die Kleinbahnen sind als schmalspurige Strassenbahnen gedacht. Die Arbeit bespricht die einzelnen in Aussicht genommenen Linien und ihre Finanzirung.

[*Heft 1.*]

Drei Strassenbahnen. Von Kuhrt, Eisenbahndirektor in Flensburg.

Gründungs- und Verwaltungsgeschichte der Oldenburger, Schleswiger und Flensburger Strassenbahnen. Der Aufsatz schliesst wie folgt: Die Geschichte der drei Strassenbahnen lehrt, dass solche kleinen Verkehrsinstitute keine Spekulationsobjekte sein sollen und dass, wo sie zu solchen gemacht werden, sie ihren Zweck verfehlen.

[*Heft 1.*]

Elastischer Zugapparat für Pferdebahnwagen. Von Fr. Giesecke.

Besprechung eines von der Firma Bässler u. Torisson in Düsseldorf-Grafenberg konstruirten, elastischen Zugapparats. (Mit Zeichnung.)

Verordnungs-Blatt d. k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894.

[*No. 6.*]

Budapester Stadtbahn-Gesellschaft für Strasseneisenbahnen mit elektrischem Betriebe.

Die Ergebnisse des Betriebes im Jahre 1893 sind die folgenden: Befördert wurden 12 496 337 Personen und dabei eine Einnahme erzielt von 919 265,31 fl. (gegen 1892: 10 989 172 Personen und 766 417,18 fl. Einnahme). Die recht erhebliche Steigerung der Einnahmen hat stattgefunden, obgleich namhafte Preisherabsetzungen eingeführt worden waren. Besonders hervorgehoben wird die Thatsache, dass die Strecke Rochusspital—Steinbruch, die bisher Lokomotivbetrieb hatte und während dieser Zeit zu den nothleidenden Linien gehörte, seit dem 1. November elektrisch (oberirdische Zuleitung) betrieben wird und seit jenem Zeitpunkt einen sehr namhaften Aufschwung des Verkehrs nachzuweisen hat. Während 1892 im November und Dezember auf dieser Linie 51 509 Personen befördert und 9506 fl. vereinnahmt wurden, hat sich der Verkehr in denselben Monaten des Jahres 1893 auf 148 000 Personen und 23 000 fl. gehoben.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894.

[*No. 7, S. 63.*]

Die Allgemeine Französische Strassenbahngesellschaft.

Eine der grossen Gesellschaften, die sich in Frankreich zum Betriebe von Strassenbahnen gebildet haben, ist die Compagnie générale française de Tramways; sie besitzt in den städtischen Strassenbahnen von Le Havre, Nancy, Marseille, Orléans, Tours und Genua ein Netz von insgesammt 178 km Gleise, von denen 108 km öffentlich sind. In Genua und Tours stehen ferner Omnibuslinien von 20 km Länge im Betrieb. Das Anlagekapital beläuft sich für sämmtliche Unternehmungen einschliesslich der Betriebsmittel auf 31 251 200 Frcs. oder durchschnittlich 213 700 Frcs. für 1 km Betriebslänge. Obwohl die Betriebseinnahmen ständig gewachsen sind, gehen doch die Ueberschüsse infolge der Steigerung der Betriebsausgaben dauernd zurück. Die Gesellschaft beabsichtigt, die elektrische Zugförderung nach dem Vorgange in Marseille (vergl. die Mittheilung im 2. Heft S. 82 dieser Zeitschrift) binnen kurzem auch in Havre einzuführen.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.
Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. April.

Ueber den gegenwärtigen Stand des Lokalbahnwesens in Oesterreich und seine bevorstehende reichsgesetzliche Neuregelung.

Von
E. A. Ziffer in Wien.

Der sich allmählich vollziehende Ausbau des Hauptbahnnetzes mit seinen strategischen Nebenbahnen kann das vorhandene Bedürfniss nach neuen Bahnen für Zwecke des lokalen Verkehrs nicht befriedigen, und es erheben sich daher aus allen Theilen Oesterreichs begründete Verlangen und dringende Wünsche wegen Einbeziehung der in wirthschaftlicher Richtung noch zurückgebliebenen Gegenden in das grosse Eisenbahnnetz, um dieselben vor völliger Verarmung zu schützen; denn nur durch eine Eisenbahnverbindung ist eine gewerbliche und industrielle Entwicklung und die Förderung der Land- und Forstwirthschaft möglich.

Da aber Bahnen in solchen Gegenden, namentlich in den ersten Jahren ihres Bestandes, nur auf einen beschränkten Verkehr rechnen können, weshalb die Einnahmen in der Regel nicht ausreichen, das Anlagekapital, wie es bisher bei Nebenbahnen aufgewendet wurde, in entsprechender Weise zu verzinsen, gelangte man, leider aber erst in jüngster Zeit, zu der Erkenntniss, dass derartige Bahnen, welche hauptsächlich nur den örtlichen Verkehr zu vermitteln haben, nach andern Grundsätzen und andern Vorbildern, als Bahnen ersten oder zweiten Ranges, gebaut und betrieben werden müssen.

Die bisher in der Regel den Hauptbahnen entnommene Organisation der Verwaltung mit ihrem schwerfälligen Geschäftsgange und kostspieligen Apparate und mit den ihm anhaftenden grossen Mängeln lässt sich ebensowenig an das Lokalbahnwesen übertragen, als die Organisation und Einrichtung eines an einem bedeutenden Handelsplatze bestehenden grossen Geschäftsunternehmens oder finanziellen Instituts auf ein solches in einer kleinen Stadt. Es muss daher das Augenmerk auf eine Verbilligung der Bauanlage und Vereinfachung des Betriebes und eine zweckmässige Gestaltung der Personenfahrpreise und Gütertarife gerichtet werden, damit sich das Lokal- und Strassenbahnwesen gedeihlich entwickeln, seinen wohlthätigen Einfluss nicht nur auf die Interessentenkreise und Gegenden, sondern auch eine günstige Rückwirkung auf die Staatsfinanzen durch Hebung der Steuerkraft, durch vermehrte Beschäftigung der Eisenwerke, der Bau- und Maschinen-Industrie und durch die Befruchtung der grossen bestehenden Eisenbahnnetze ausübe. Sollen die in wirthschaftlicher Beziehung zurückgebliebenen Gegenden aufgeschlossen und der Segnungen einer Eisenbahnverbindung theilhaftig werden, so müssen die Bahnen untergeordneter Bedeutung in der Wahl der Linie und der Spurweite, in der Art des Baues und seiner Durchführung, sowie in der Einrichtung des Dienstes volle Freiheit geniessen und frei von jedem Büreaukratismus geschäftsmännisch betrieben werden. Diese allgemeinen Betrachtungen, welche mit der Ertragsfähigkeit dieser untergeordneten Verkehrsmittel im innigen Zusammenhange stehen, sind von hoher Bedeutung und grosser Tragweite für die fernere gedeihliche Entwicklung des Lokalbahnwesens.

Die allseits anerkannte Nothwendigkeit nach billigen Bahnen sowie der vollständige Stillstand des Bahnbaues veranlasste die österreichische Regierung, auf Staatskosten, zum Theil auch unter Betheiligung des Privatkapitals, eine Anzahl von Bahnen herzustellen, deren technische Gestaltung durch besondere Gesetze von Fall zu Fall geregelt wurde, und die im Herbste 1875 die offizielle Benennung „Lokalbahnen“ erhielten, welche Bezeichnung seither nicht nur auf Nebenbahnen im engeren Sinne, sondern auch auf alle anderen Bahn-Systeme minderer Ordnung Anwendung findet. Die zunehmenden Wünsche und Bedürfnisse der Bevölkerung nach solchen Transportmitteln führten im Jahre 1880 zur Schaffung einer gesetzlichen Grundlage über die Zugeständnisse und Begünstigungen für Lokalbahnen, durch die deren Bau auch ohne staatliche Beihilfe erleichtert werden sollte.

Durch das Gesetz vom 23. Mai 1880, R.-G.-Bl. No. 56, wurde die Regierung ermächtigt, in Bezug auf die Konzessionirung, den Bau und Betrieb von Lokalbahnen

(Sekundärbahnen, Vizinalbahnen u. dergl.) nicht nur alle thunlichen Erleichterungen zu gewähren, sondern auch von gewissen Vorschriften der Eisenbahn-Betriebsordnung, wie namentlich Festsetzung der Tarife, der Fahrpläne und der Fahrgeschwindigkeiten Abstand zu nehmen. Die Unternehmungen der Lokalbahnen wurden ferner von den im Eisenbahnkonzessionsgesetze vorgesehenen Verpflichtungen der Postverwaltung gegenüber, sowie von der polizeilichen und gefällsamtlichen Ueberwachung des Bahnbetriebes entbunden, dann wurde die Benutzung der Reichsstrassen für Lokalbahnen ohne jede Entschädigung und nur mit der Bedingung der Unterhaltung des thatsächlich benutzten Strassentheiles allgemein freigegeben, ferner die Befreiung von allen Stempeln und Gebühren in grundbücherlichen Angelegenheiten, sowie zum Zwecke der Bildung von Aktiengesellschaften, der Kapitalsbeschaffung, der Aktien und Obligationen, der Eingaben, Verträge und sonstigen geschäftlichen Angelegenheiten und endlich die Befreiung von der Erwerbseinkommen-, der Koupon-, sowie jeder künftig kommenden neuen Staatssteuer auf die Dauer von 30 Jahren zugesichert.

Durch diese Begünstigungen und Erleichterungen, unterstützt durch den flüssigen Geldmarkt der Jahre 1881 und 1882, wurden die Hoffnungen, die an das neue Gesetz geknüpft wurden, erfüllt, und infolge dessen seine Wirksamkeit, welche Ende 1882 erlöschen sollte, bis Ende 1884 ausgedehnt.

Nach Erlangung von Konzessionen für Linien mit zweifelhafter Ertragsaussicht hat sich 1883 das Privatkapital von solchen Unternehmungen abgewendet, und da die Regierung darauf Werth legte, dass der Bahnbau nicht ganz eingestellt werde, unterstützte sie denselben theils direkt mit Geldmitteln, theils durch Verträge mit verschiedenen Eisenbahngesellschaften.

Im März 1884 brachte die Regierung im Abgeordnetenhause eine neue Gesetzvorlage, betreffend die Zugeständnisse und Begünstigungen für Lokalbahnen ein, die sich in ihren Grundzügen an das 1880er Gesetz anlehnte, aber auf Grund eines sorgfältigen Studiums der einschlägigen Verhältnisse und der bisher gemachten Erfahrungen einige wesentliche Ergänzungen enthielt. Da aber eine Erledigung dieser Vorlage mit Rücksicht auf den vorgeschrittenen Sessionsabschnitt nicht mehr zu erwarten war, so wurde das 1880er Gesetz bis 1. Juli 1886 verlängert und erst im Juni 1886 wurden, infolge einer bei der Vorberathung der 1884er Vorlage im Eisenbahnausschusse gegebenen Anregung, beim Reichsrathe zwei Gesetzentwürfe eingebracht, von denen der eine die Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen, der andere Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Strassenbahnen (Tramways) enthielt.

Mit diesen beiden Gesetzvorlagen beabsichtigte die Regierung eine abschliessende Regelung des gesammten Lokalbahnwesens im weiteren Sinne und bezweckte insbesondere eine gesetzliche Feststellung des Strassenbenutzungsrechts gegen den Willen der zur Erhaltung der nichtärarischen Strassen Verpflichteten, die Ausscheidung der Pferdebahnen von den Lokalbahnen und ihre Einreihung unter die konzessionirten Gewerbe, bei voller Wahrung der Zustimmung der zuständigen Strassen-Behörden in Bezug auf die Strassenbenutzung.

Bei den Verhandlungen traten so viele Meinungsverschiedenheiten in Bezug auf die Abgrenzung des Begriffs Lokal- und Strassenbahnen zu Tage, dass endlich das Gesetz vom 17. Juni 1887, R.-G.-Bl. No. 81,[1]) zu Stande kam, womit Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen getroffen wurden, und dessen Wirksamkeit sich zunächst bis Ende 1890 erstreckte und durch das Gesetz vom 28. Dezember 1890[2]) bis Ende 1893 verlängert wurde. Dieses Lokalbahngesetz wurde, da eine reichsgesetzliche Neuregelung des gesammten Lokalbahnwesens, die seitens der Regierung in Aussicht genommen worden ist,[3]) in der letzten Reichsrathssession nicht mehr thunlich erschien, mittels Gesetzes vom 27. Dezember 1893, R.-G.-Bl. No. 198,[4]) mit der Wirksamkeit bis 31. Dezember 1894 neuerdings verlängert.

Werden die Bestimmungen dieses Gesetzes mit dem 1880er Gesetze verglichen, so findet man, dass die Begünstigungen und Erleichterungen noch dahin erweitert sind, dass die im Besitze des Staates be-

[1]) Siehe Heft 2, S. 91 dieser Zeitschrift.

[2]) Desgl. S. 93.

[3]) Siehe Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, 2. Heft von 1893 Seite 64: „Erlass des k. k. Handelsministeriums an diesen Verein, womit derselbe zur Abgabe eines Gutachtens, beziehungsweise möglichst bestimmt zu formulirender Anträge zu dem neu zu erlassenden Gesetz eingeladen wird."

[4]) Siehe Heft 2, S. 94 dieser Zeitschrift.

findlichen oder von ihm garantirten Hauptbahnen von Vergütungen für die Einmündung von Lokalbahnen in die Bahnhöfe der Hauptbahnen, für die Mitbenutzung von Stationsanlagen sowie die Besorgung des Stationsdienstes auf den Anschlussstationen Abstand zu nehmen haben, ferner, dass bei Lokalbahnunternehmungen, hinsichtlich derer die Interessenten nicht leistungsfähig genug erscheinen, um die erforderlichen Baarmittel zu beschaffen, die Staatsverwaltung zu finanziellen Unterstützungen, sei dies durch Gewährung eines Beitrags aus Staatsmitteln, durch Betheiligung des Staates bei der Kapitalsbeschaffung, oder durch Uebernahme des Betriebes auf Staatsrechnung und dergleichen, ermächtigt wurde, mit der Massgabe, dass die staatliche Hilfe an die Voraussetzung einer entsprechenden Betheiligung der in Frage kommenden Länder und Gemeinden zu knüpfen sei. Ferner wird bezüglich der staatlicherseits unterstützten vollspurigen Lokalbahnen, unbeschadet des bei der Konzessionsertheilung vorbehaltenen Rechtes der jederzeitigen Einlösung der Bahn, das Recht der Mitbenutzung der Lokalbahnen für den Verkehr zwischen den Staatsbahnlinien eingeräumt, dann wird die Ausgabe von Prioritätsobligationen für zulässig erklärt, wenn die Verzinsung und Tilgung nach dem Ermessen der Regierung gesichert erscheint, endlich sind noch erweiternde Bestimmungen betreffs der Benutzung von Reichsstrassen und anderer öffentlicher Strassen festgestellt worden.

Auf Grund der vorstehenden Lokalbahngesetze wurden vom Jahre 1880 bis Ende 1893 im ganzen 132 Linien mit 3595,5 km konzessionirt und zwar:

Im Jahre	Anzahl der Linien	Gesammtlänge in km	Bemerkungen
1880	7	100,2	Von den Linien sind 20 auf Grund des Vertrages mit der priv. österreichisch-ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft von 1882 und des Vertrages mit der Kaiser Ferdinands Nordbahn von 1885 ohne Belastung des Staatsschatzes und bei der Kaiser Ferdinands Nordbahn auch ohne Belastung der Interessenten sicher gestellt worden. Weitere Linien sind auf Grund direkter Staatsunterstützungen zu Stande gekommen. Die weitaus grössere Zahl der konzessionirten Lokalbahnen ist daher auf die Initiative der Privatunternehmung zurückzuführen.
1881	20	501,1	
1882	15	322,3	
1883	7	146,5	
1884	10	426,5	
1885	10	300,4	
1886	18	602,9	
1887	—	—	
1888	8	130,5	
1889	6	129,8	
1890	6	252,3	
1891	2	131,5	
1892	12	168,5	
1893	11	383,0	Hierunter die ostgalizischen, sogenannten podolischen Bahnen in der Länge von 193 km.
Zus.	132	3595,5	

Diese 132 Linien stellen 22,5% der Länge des gesammten österreichischen Bahnnetzes dar, oder durchschnittlich jährlich 10 Linien mit rund 277 km Länge, was aber namentlich mit Rücksicht darauf, dass sich hierunter Bahnen befinden, die nicht allein lokalen Bedürfnissen entsprungen sind, eigentlich sehr gering ist.

Da aber seit 1887 in der Entwicklung der Lokalbahnen ein Rückgang wahrnehmbar ist, und das Privatkapital sich nur dann heranziehen lässt, wenn genügende Aussichten auf einen entsprechenden Ertrag vorhanden sind, was nur in den seltensten Fällen eintritt, so erfolgte in den Landtagen eine Bewegung, die das Zustandekommen von Lokalbahnen durch Zusammenwirken des Staates, der Länder, Gemeinden und sonstigen Interessenten anstrebte.

Infolgedessen ging auch vom Lande Steiermark ein Gesetz vom 11. Februar 1890, betreffend die Förderung des Lokalbahnwesens in Steiermark[1]), aus. Seine Grundzüge lassen sich dahin zusammenfassen, dass die Ausführung der im allgemeinen Landesinteresse gelegenen Lokalbahnen, falls die dabei betheiligten Interessenten ausser Stande sein sollten, die erforderlichen Geldmittel aufzubringen, durch die Landes-Vertretung zu geschehen habe, dass weiter die Bau- und Betriebskonzession entweder von dieser selbst erworben, oder die von Privatunternehmungen erworbenen Konzessionen zur Durchführung gebracht werden. Das Land Steiermark hat zu diesem Zwecke einen gesondert zu verwaltenden, im Wege eines Landeseisenbahnanlehens zu beschaffenden Lokaleisenbahnfonds im Höchstbetrage von zehn Millionen Gulden zu bilden. Dieser Fonds kann zum Bau von Lokalbahnen nur dann herangezogen werden, wenn die Interessenten, der Staat oder beide zusammen wenigstens ein Drittel des Gesammterfordernisses als verlorenen Beitrag oder die Uebernahme von Aktien zum vollen Nennwerthe zusichern, oder wenn von denselben auf die Konzessionsdauer die Verpflichtung übernommen wird, für den Fall, dass die Betriebsüberschüsse für die Lokalbahn zur Deckung der 4proz. Verzinsung und der Tilgungsquote nicht hinreichen, Zuschüsse von mindestens 3/8 des Gesammterfordernisses zu leisten. Die unmittelbare Ueberwachung des Baues und Betriebes erfolgt durch das auf Grund des Gesetzes vom 11. Februar 1890 errichtete

[1]) Siehe Heft 2, S. 94 dieser Zeitschrift.

Landeseisenbahnamt, unbeschadet des den Staatsorganen gesetz- oder konzessionsmässig zustehenden Aufsichtsrechts. Der Betrieb solcher Lokalbahnen ist in der Regel durch die angrenzenden Bahnverwaltungen erforderlichen Falls in eigener Regie zu führen.

Das Vorgehen des steiermärkischen Landtages hat auch den Landtag von Böhmen veranlasst, ein Gesetz, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung, zu beschliessen, welches mit dem 17. Dezember 1892[1]) in Wirksamkeit getreten ist. Dasselbe weicht jedoch vom steiermärkischen Gesetze in einem wichtigen Punkte ab: das Eintreten des Landes als Konzessionär oder als Bauunternehmer soll nämlich in Böhmen nur ganz ausnahmsweise erfolgen, während die Anwendung der Zinsengarantie als Grundsatz aufgestellt wird. Das Gesetz lässt die Möglichkeit der Wahl zwischen verschiedenen Arten der Unterstützung, welche in zwei Hauptgruppen zerfallen, zu, und zwar:

Materielle Unterstützung an Privateisenbahn-Unternehmungen und die Ausführung der Bahn durch das Land. Erstere kann durch Garantirung des Zinsertrages und der Tilgung der von der Unternehmung ausgegebenen Prioritäts-Obligationen oder durch Gewährung eines direkten Landesanlehens bis zu 70% des Bauaufwandes gewährt werden. Ausserdem kann sich das Land durch Garantirung der zur Ergänzung des Bauaufwandes auszugebenden Prioritätsaktien oder durch Uebernahme von Prioritäts- oder Stammaktien im vollen Nennwerthe betheiligen, was als eine ergänzende Unterstützung gedacht ist. Beide Unterstützungsarten setzen voraus, dass die Interessenten und der Staat oder einer von beiden Theilen wenigstens 25% des Bauaufwandes als verlorenen Beitrag oder durch Uebernahme von Stammaktien im vollen Nennwerthe zusichern oder die Verpflichtung übernehmen, für den Fall, dass die jährlichen Betriebsüberschüsse der Bahn nicht ausreichen sollten zur Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals, Zuschüsse bis zu mindestens 3/8 dieses jährlichen Erfordernisses zu leisten. Bei beiden Unterstützungsarten kann der Landtag die Durchführung des Baues in der Verwaltung des Landes beschliessen. Die Ausführung der Bahn kann auf Grund einer vom Landesausschusse zu erwerbenden oder von dritten Personen erworbenen Konzession erfolgen, jedoch sollen auch in diesen Fällen Beiträge der Interessenten und des Staates mindestens in der früher bezifferten Höhe beansprucht werden.

Zur Durchführung dieses Gesetzes hat der Landtag beschlossen, ein mit höchstens 4% verzinsliches Landesanlehen bis zur Summe von 10 Millionen Gulden aufzunehmen. Eine sehr wichtige Ergänzung hat dieses Gesetz durch eine gleichzeitig mit der Landesbank des Königreichs Böhmen getroffene Vereinbarung gefunden, wonach dieselbe Darlehen zum Baue von Eisenbahnen niederer Ordnung (Schleppbahnen, Lokalbahnen, Vizinalbahnen, elektrische Bahnen, Drahtseilbahnen und Dampftramways) gewährt, welche mit 4% verzinslich sind.[1])

Denselben Zweck verfolgend, in wesentlichen Punkten jedoch von den Gesetzen der Kronländer Steiermark und Böhmen abweichend, hat das Kronland Galizien, auf Grund einer Untersuchung, an der die verschiedensten Interessenten und Fachmänner theilgenommen haben, ebenfalls ein Gesetz, betreffend die Unterstützung von Eisenbahnen niederer Ordnung beschlossen, das am 17. Juli 1893[2]) in Kraft getreten ist. Der Landtag ist von der Ansicht ausgegangen, dass die Ausführung des Baues von Lokalbahnen vorerst der Privatunternehmung zu überlassen wäre, ihre Unterstützung nach genauer Prüfung der Projekte zu erfolgen hätte.

Zum Zwecke der Prüfung der Projekte, der Ueberwachung des Baues, sowie zur Führung der nothwendigen Geschäfte hat der Landesausschuss die Errichtung eines Eisenbahnbüreaus, ferner die Errichtung eines Landeseisenbahnraths nach einem eigenen Organisationsstatute beschlossen. Der Landesausschuss wurde ferner beauftragt, vom Jahre 1894 an, 30 Jahre lang, zur Unterstützung von Eisenbahnen niederer Ordnung je 300000 Gulden in das Landesbudget einzustellen.[3]) Die Mitwirkung der

[1]) Siehe Heft 2, S. 98 dieser Zeitschrift.

[1]) Siehe Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, 2. Heft von 1893, welches das Zirkular der Landesbank des Königreichs Böhmen in Prag betreffs der Ertheilung von Eisenbahndarlehen enthält.

[2]) Siehe Heft 2, S. 100, dieser Zeitschrift.

[3]) Der Landeseisenbahnrath hat sich in der diesjährigen Landtagssession bereits gebildet, und der Landtagsbeschluss vom Jahre 1893 wurde dahin abgeändert, dass der Betrag von 300000 fl. zur Unterstützung von Eisenbahnen niederer Ordnung auf die Dauer von 75 Jahren in das Landesbudget einzustellen ist.

galizischen Landesbank, welche eine eigene Eisenbahn-Kreditabtheilung errichten wird, ist ebenfalls in Aussicht genommen. Diese wird für den Bau derartiger Bahnen Darlehen gewähren und diese Anlehen in Eisenbahnobligationen, deren Gesammtsumme den Betrag von 15 Millionen nicht überschreiten darf, und die vom Lande garantirt werden, ausbezahlen. Die Eisenbahndarlehen werden ertheilt:

a) an den Staat und das Land gegen Schuldbriefe zum Zwecke der Erlangung von Baufonds für die zu erbauenden Bahnlinien, sowie zum Zwecke der Einzahlung von Prioritätsaktien für die Aktiengesellschaften, welche sich zum Zwecke von Eisenbahnbauten bilden sollten,

b) an Privateisenbahngesellschaften gegen Schuldbriefe, die auf die Eisenbahnlinien eingetragen werden, oder gegen Verpfändung der von der Gesellschaft ausgegebenen Prioritätsobligationen. Die Zuerkennung eines Darlehens kann in der Regel nur durch einen vom Landtag bestätigten Beschluss der Landesbank erfolgen. Die Nothwendigkeit der Genehmigung des Landtages entfällt, wenn es sich um Bahnen handelt, deren Reinerträgniss vom Staate oder vom Lande garantirt ist.[1])

Wenn man sich auch von der Wirksamkeit der in den Kronländern beschlossenen Gesetze im allgemeinen nicht sehr glänzende Erfolge verspricht, so liefern andererseits die in den andern Landtagen stattgehabten Verhandlungen und gefassten Beschlüsse in betreff der Lokalbahnen den deutlichsten Beweis dafür, dass sich allerorts und in sämmtlichen Kreisen der Bevölkerung die Ueberzeugung Bahn bricht, dass die Steigerung des Austausches der mannigfaltigen Erzeugnisse innerhalb der einzelnen Provinzen der Monarchie und unter denselben von wenigstens ebenso grosser Bedeutung für die Entwicklung der Landwirthschaft und die Hebung des National-Wohlstandes ist, wie die Zunahme des Ausfuhrhandels und des Durchzugsverkehrs. Es wurde daher von den Landtagen im allgemeinen anerkannt, dass der Bau möglichst vieler Schienenverbindungen für die Entfaltung der wirthschaftlichen Thätigkeit von grösster Wichtigkeit und ein unabweisliches Bedürfniss sei.[1])

Auf Grund des Landesgesetzes des Herzogthums Steiermark sind vom Landes Ausschusse die Konzessionen folgender Bahnlinien erworben worden[2]) und zwar:

1. Cilli—Wöllan (vollspurig), eröffnet am 29. Dezember 1891	40 km
2.[3]) Pöltschach — Gonobitz (0,76 m Spur), eröffnet am 19. Dezbr. 1892	15 km
3.[3]) Stainz—Wieselsdorf (0,76 m Spur), eröffnet am 27. November 1892 .	11 km
4. Kapfenberg—Seebach (0,76 m Spur), eröffnet am 9. Dezember 1893 . .	23 km
5. Murthalbahn (0,76 m Spur) im Baue	76 km
Gesammtlänge	165 km

Im Projekte und in Vorbereitung stehen folgende Linien:

1. Sauerbrunnbahn	33 km
2. Unterdrauburg—Wöllan	37 „
3. Zeltweg—Wolfsberg	51 „
4. Neuberg—Mariazell	37 „
5. Hartberg—Aspang	52 „
Gesammtlänge	210 km.

Dem eben jetzt tagenden Landtage in Böhmen hat der Landesausschuss einen sehr umfassenden Bericht[4]) für die Unterstützung von 7 Lokalbahnen, welche einen Kostenaufwand von 15 Millionen Gulden erfordern sollen, unterbreitet. Die Unterstützungen sind theils in Beihilfen im Betrage von 600 000 Gulden behufs Ankaufs von für diese Bahnen auszugebenden Stammaktien, theils in Garantieen für eine 4 %ige Verzinsung und Tilgung der auszugebenden Prioritäts-Obligationen oder Prioritätsaktien innerhalb der Grenzen und

[1]) Die näheren Bestimmungen über die Ertheilung von Eisenbahndarlehen seitens der Landesbank des Königreichs Galizien sind im 2. Hefte der Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens von 1893 enthalten.

[1]) Siehe „Zur Organisation des Lokalbahnwesens", 3. Heft von 1893 der Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens.

[2]) Siehe I., II. und III. Bericht des Landesausschusses über die Durchführung des Gesetzes, betreffend die Förderung des Lokalbahnwesens in Steiermark, bis April 1893. — „Der steiermärkische Landtag und das Lokalbahnwesen" von Alfred Birk, Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt No. 24 vom 11. Juni 1893.

[3]) Ueber die schmalspurigen steiermärkischen Landesbahnen von E. A. Ziffer, Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins No. 33 vom August 1893. Konzessions-Urkunden vom 17. Mai 1892 R.-G.-Bl. No. 90 und 91.

[4]) Siehe Bericht des Landesausschusses des Königreichs Böhmen, XIV. No. 221 vom 13. Dezember 1893 und LII. No. 303 vom 10. Januar 1894.

unter den Bedingungen des Landesgesetzes vom 17. Dezember 1892 beantragt.

Ferner stehen beim Landesausschusse gegenwärtig noch 17 Projekte für Lokalbahnen in Verhandlung, um deren Unterstützung nachgesucht wird, und endlich liegen noch für 5 Bahnen Anträge vor, in denen die Landesunterstützung in Anspruch genommen wird.

Bemerkenswerth ist, dass die Baukosten der 18 km langen Lokalbahn Neuhaus—Neubistritz, für welche Projekte mit der Vollspur und der Spurweite von 0,76 m ausgearbeitet sind, nach dem Gutachten des von dem Sachverständigen des Landesausschusses geprüften Bauprojekte, bei der vollspurigen Anlage auf 1500650 Gulden und bei der Schmalspur auf 1 137 500 Gulden berechnet wurden. Es ergiebt sich daher ein Unterschied von 363 150 Gulden oder 24,2 % zu Gunsten der letzteren, weshalb diese Bahn auch als Schmalspur zur Ausführung kommen soll.

Weiter beantragt der Landesausschuss, dass als sein berathendes Organ in Angelegenheiten des Eisenbahnwesens niederer Ordnung ein aus 14 Mitgliedern bestehender Eisenbahnrath einzusetzen und unter dessen Mitwirkung ein Organisationsentwurf für denselben auszuarbeiten sei.

Der Landtag des Königreichs Galizien und Lodomerien mit dem Grossherzogthum Krakau hat beschlossen, für den auf Grund einer staatlichen 4%igen Garantie im Gesetzgebungswege sicher gestellten Bau der ostgalizischen sogenannten podolischen Lokalbahnen[1]) in der gesammten Länge von 193 km, deren Anlagekapital auf 10 Millionen Gulden festgesetzt ist, ferner für den Bau der Eisenbahn Halicz—Ostrów (Tarnopol), 132 km lang,[2]) auf 10,1 Millionen Gulden veranschlagt, Unterstützungen des Landes und der Interessenten für jede dieser Bahnen in Höhe einer Million, also zusammen von zwei Millionen Gulden gegen Uebernahme von Stammaktien al pari, zu gewähren.

Für den restlichen Betrag von 18,1 Millionen Gulden wird die staatliche Garantie für die von eigens zu bildenden Aktiengesellschaften auszugebenden Prioritätsobligationen und Prioritätsaktien, welche innerhalb 75 Jahre zu tilgen sind, geleistet.[3])

Den ersten und hauptsächlichsten Anstoss zur Anwendung der schmalen Spurweiten, insbesondere des Spurmasses von 0,76 m haben die ausserordentlich günstigen Ergebnisse der Bauanlage und der Betriebsführung der k. und k. Bosnabahn gegeben, welche gegenwärtig mit den herzegowinischen Staatsbahnen ein zusammenhängendes ansehnliches Netz in der Länge von 609,3 km bildet, das, was Ausdehnung betrifft, nur von den schmalspurigen Eisenbahnen Norwegens übertroffen wird.

Aus den nachfolgenden Ziffern mag entnommen werden, dass in Bosnien und der Herzegowina bei Anwendung der Vollspur auf den dortigen Bahnen die gegenwärtige Ausdehnung des Bahnnetzes unmöglich gewesen wäre. Das für diese Bahnen bis 1891 aufgewendete Anlagekapital beträgt durchschnittlich für das Bahnkilometer 53 206 Gulden österr. Währung, trotzdem durch die Beibehaltung der ursprünglich als Rollbahn hergestellten vorläufigen Bauanlagen sich das Baukapital erhöhte, was unter sonstigen Verhältnissen nicht nothwendig gewesen und daher auch nicht eingetreten wäre.

Angestellte Studien ergaben, dass für den Bau bei Anwendung der Vollspur bei einem so schwierigen Gelände ein Kapital von wenigstens durchschnittlich 85 000 Gulden österr. Währung für das km erforderlich gewesen wäre.

Auch die nachstehenden Vergleiche der Verkehrsdichte zwischen den österreichisch-ungarischen Vollbahnen und den bosnischen und herzegowinischen Bahnen sprechen für die Zweckmässigkeit der Schmalspurbahn.

Befördert wurden im Durchschnitte über jedes Bahnkilometer im Jahre 1891:

Art des Verkehrs	Oesterreichisch-ungarische vollspurige Bahnen	Bosnabahn 268,2 km lang	Bosnisch-herzegowinische Staatsbahnen	
			Doboj—Simin Han 66,7 km lang	Sarajewo—Metkovic 177,1 km lang
Personen	172 617	73 271	33 521	30 707
Gütertonnen	396 139	65 411	63 870	16 272
Die jährliche Einnahme in Gulden betrug f. d. km	14 180	4 350	2 430	1 764

[1]) Siehe R.-G.-Bl. No. 60 von 1893.

[2]) Siehe R.-G.-Bl. No. 9 von 1894.

[3]) Siehe auch: „Bericht des Landesausschusses an den galizischen Landtag, betreffend die Förderung der Eisenbahnen niederer Ordnung in Galizien" von E. A. Ziffer, Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, 22. Heft vom 28. Mai 1893; ferner: Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, 3. Heft: „Die Förderung des Lokalbahnwesens durch die in den Landtagen gefassten Beschlüsse."

Die Betriebsergebnisse für 1892 waren folgende:

	Betriebslänge in km	Beförderte		Einnahmen	Ausgaben
		Personen	Güter in t	in Gulden ö. W. für das km	
k. u. k. Bosnabahn	268,2	79 650	76 900	3 956	2 146
bosn.-herzeg. Staatsbahn Doboj—Simin Han	66,7	34 979	55 957	1 916	1 923

Trotz der verhältnissmässig geringen Roheinnahme der schmalspurigen Bosnabahn und bosnisch-herzegowinischen Staatsbahnen, die 12—30% jener der Vollbahnen beträgt, hat sich das Anlagekapital der ersteren noch mit 3% verzinst. Bemerkt zu werden verdient, dass die Leistungsfähigkeit dieser schmalspurigen Bahnen schon jetzt ganz bedeutend ist, und dass dieselbe bei entsprechender Vergrösserung des Fahrparkes, Einrichtung der Stationen und Vermehrung der Züge noch erheblich gesteigert werden kann.

Bei einem regelmässigen Verkehr von 12 Zügen in jeder Richtung über die ganze Bahnlänge der Bosnabahn können bei gehöriger Ausnutzung der so verbesserten Anlagen und des vermehrten Fahrparks 320 000 Tonnen über jedes Kilometer jährlich befördert werden, ehe die äusserste Grenze der Leistungsfähigkeit erreicht wird, eine Leistungsfähigkeit, die es ermöglichen würde, selbt einen grössern Verkehr, als er gegenwärtig auf dem westlichen Hauptnetze der österreichischen Staatsbahnen stattfindet, zu bewältigen, und der dem Durchschnittsverkehre der österreichisch-ungarischen vollspurigen Bahnen sehr nahe kommt.[1])

Es muss ferner auch noch hervorgehoben werden, dass die Konstruktion der für die neuen Linien angeschafften Fahrbetriebsmittel der bosnischen und herzegowinischen Schmalspurbahnen auch allen Anforderungen vollkommen entspricht. Die für die neuen Linien in Aussicht genommenen 5fach gekuppelten Klose'schen Lokomotiven besitzen die gleiche Zugkraft, wie die vollspurigen Lokomotiven.[2]) Die neuen 11 m langen offenen Güterwagen mit zwei 2achsigen Drehschemeln haben bei einem Eigengewicht von 6,7 t eine Tragfähigkeit von 15 t und fassen bei einer Bodenfläche von 23 qm sechs Pferde, wie die Wagen der Vollspur.[1]) Die Personen-(Durchgangs-)wagen auf Truckgestellen, darunter auch Schlafwagen, leisten allen Ansprüchen in Bezug auf Fassungsraum und Bequemlichkeit vollauf Genüge; sie haben einen Radstand von 9,5 m, eine Länge von 12,6 m und sind 2,4 m breit, bieten 30, ja selbst 48 Personen bequem Raum, besitzen einen Mittelgang, Toilettekabinets und wetteifern an Komfort mit jedem Personenwagen einer vollspurigen Bahn. Ihr Eigengewicht wechselt zwischen 11,7—13 t. Die Lokalzugwagen II./III. Klasse auf Truckgestellen, ebenfalls mit Mittelgang und Stirnplatten, fassen 48 Personen, haben einen Radstand von 7,35 m und ein Eigengewicht von 9,3 t.

Die offenen und gedeckten Güterwagen auf Truckgestellen haben einen Radstand von 9,5 m und eine Tragkraft von 15 t; ihre Länge beträgt 11,6 m, die innere Kastenlänge der gedeckten 10,86 m (bei Bremswagen 10,23 m), die lichte Breite 2,11 m, die lichte Höhe 2,28 m bei den gedeckten Wagen und 2,18 m bei den offenen Güterwagen mit 1,16 m hohen Bordwänden. Das Eigengewicht der gedeckten Wagen beträgt 8,6 t, der Bremswagen 9,6 t und der offenen Wagen 7,3 t.

Die Züge auf der k. und k. Bosnabahn verkehren mit einer Fahrgeschwindigkeit von 35 km in der Stunde, und mit den Fahrbetriebsmitteln der bosnischen und herzegowinischen Staatsbahnen können Krümmungen von 60 m bei dieser Geschwindigkeit anstandslos befahren werden.

Mit welchen geringen Anlagekosten schmalspurige Lokalbahnen hergestellt werden können, dafür geben die steiermärkischen Landesbahnen mit der Spurweite von 0,76 m beredtes Zeugniss.

Während die vollspurige Lokalbahn Cilli—Wöllan (40 km lang) für das km einen Kostenaufwand von 67 500 Gulden erforderte, betragen die kilometrischen Kosten der Linien Stainz—Wieselsdorf und Pölt-

[1]) Vergl. die rationellste Spurweite für Schmalspurbahnen von Felix Peyrer, Ingenieur der k. k. Bosnabahn. Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung No. 3, 1889.

[2]) Siehe 4. Heft der Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, Seite 149.

[1]) Die Lokomotive ist eine Adhäsions-Maschine mit 5 gekuppelten Achsen und einer Tenderachse und hat etwa 460 PS. Die 1. und 5. Achse sind radial stellbar, die 3 mittleren fest gelagert; von den letzteren hat das mittelste Räderpaar keinen Spurkranz, während die Spurkränze der angrenzenden 2 festen Achsen schwächer gedreht sind. Die ganze Länge der Lokomotive beträgt 12 m, der gesammte Radstand 8,2 m, das Leergewicht der Lokomotive 32 t und das Dienstgewicht 45 t

schach—Gonobitz (zusammen 26 km lang) rund 23 500 Gulden, die der schwierigen Linie Kapfenberg—Seebach (23 km lang) rund 32 000 Gulden und die Kosten der im Bau befindlichen Murthalbahn (76 km lang) etwa 30 000 Gulden für das Kilometer.

Aber auch rücksichtlich der Betriebskosten ergiebt sich aus den vorläufigen Abrechnungen für 1893, dass, während dieselben bei der Vollspurbahn Cilli—Wöllan 2042 Gulden für das km und 57,4 % von den Einnahmen betrugen, auf den weniger verkehrsreichen Schmalspurbahnen infolge der Vereinfachung des Betriebsdienstes eine wesentliche Verringerung der Betriebsausgaben erzielt wurde.

Die Betriebsausgaben betrugen im Jahre 1893 für das km bei
Preding-Wieselsdorf—Stainz 731 Gulden, für das Zugkm 48,08 Kr. und das Ausgabenprozent 55,7,
Pöltschach—Gonobitz 551 Gulden, für das Zugkm 37,08 Kr. und das Ausgabenprozent 65,1.

Die Ergebnisse der Betriebsauslagen sprechen für die Zweckmässigkeit der Einrichtung des Betriebes.[1])

Ausser den vorgenannten steiermärkischen schmalspurigen Landesbahnen mit der Spur von 0,76 m besitzt Oesterreich noch folgende im Betriebe befindliche Schmalspurbahnen:

No.	Bezeichnung der Bahn	Bahnlänge in km	Spurweite in m	Anlagekosten für das km	Transport-einnahmen	Betriebs-ausgaben*)	Betriebsausgaben Prozent von den Einnahmen	Eröffnung
				in Gulden österr. Währung	für 1892 und das km			
1	Lokalbahn Innsbruck—Hall in Tirol	12,113	1,000	41 177	5 509	3 164	57,4	Ganze Strecke 1. Juni 1891
2	Steyerthalbahn-Gesellschaft	48,000	0,760	40 202	2 182	1 836	84,1	Steyer—Agonitz (32 km) 19. November 1890 Pergen—Hall (16 km) 2. Dezember 1891
3	Salzkammergut-Lokalbahn-Aktiengesellschaft . . .	63,261	0,760	38 882	2 362	1 367	57,4	Salzburg—Mondsee (31,[illegible] km) 28. Juli 1891 Ischl—Strobel (9,[illegible] km) 5. August 1890 Mondsee—Strobel (22,[illegible] km) 20. Juni 1893
4	Lokalbahn Mori — Arco — Riva a. G.	24,500	0,760	50 279	3 401	1 896	55,7	Ganze Strecke 28. Januar 1891

*) In den Betriebskosten sind die verschiedenen zum eigentlichen Betriebe nicht gehörigen Auslagen nicht enthalten.

Die vorstehenden Angaben können jedoch nicht als massgebend angesehen werden, da diese Bahnen noch zu kurze Zeit im Betriebe stehen und ihr Verkehr erst in der Entwicklung begriffen ist.

Ausser diesen Schmalspurbahnen sind noch im Betriebe die Bahnen aussergewöhnlicher Systeme und zwar:

a) Die elektrische Bahn Mödling—Brühl (6,6 km), 1,0 Spur, eröffnet 22. Oktober 1883,
b) die Achenseebahn mit Adhäsions- und Zahnstangenbetrieb (6,3 km), 1,0 m Spur, eröffnet 8. Juni 1889;
c) die Gaisbergbahn bei Salzburg, System Riggenbach (5,3 km), 1,0 m Spur, eröffnet 27. Mai 1887;
d) die Schafbergbahn bei St. Wolfgang, System Abt (5,8 km), 1,0 m Spur, eröffnet 31. Juli 1893;
e) Drahtseilbahn auf die Veste Hohensalzburg, Wasserballast (0,172 km), 1,0 m Spur, eröffnet 1. August 1892;
f) Drahtseilbahn auf den Laurenziberg in Prag, Wasserballast (0,397 km), 1,0 m Spur, eröffnet 25. Juli 1891;
g) Drahtseilbahn auf das Belvedere in Prag, Wasserballast (0,109 km), 1,0 m Spur, eröffnet 31. Mai 1891.

Im Bau befinden sich: die elektrische Trambahn in Lemberg (6 km), 1,0 m Spur, und die Drahtseilbahn auf das Plateau des Schlossberges in Graz (0,34 km), 1,0 m Spur, mit Wasserballast.

Die erste Schmalspurbahn in Oesterreich, die zur Zeit noch betrieben wird, ist die 27 km lange Linie Lambach—Gmunden der k. k. österreichischen Staatsbahn mit der Spurweite von 1,106 m. Dieselbe wurde 1834/6 als Pferdebahn eröffnet und 1854 in eine Lokomotivbahn umgewandelt. Behufs direkten Ueberganges voll-

[1]) Siehe IV. Bericht des Landesausschusses über die Durchführung des Gesetzes, betreffend die Förderung des Lokaleisenbahnwesens in Steiermark in der Zeit vom April 1893 bis Januar 1894.

spuriger Wagen auf diese Linie ist dieselbe in jüngster Zeit mit Rollschemeln (System Langbein) ausgestattet worden.

Ausserdem wurde noch im Dezember 1893 die Herstellung der Ybbsthalbahn in der Länge von rund 70 km als Schmalspurbahn von 0,76 m Spurweite durch das Parlament sichergestellt, welche von der Station Waidhofen an der Ybbs der k. k. Staatsbahn ausmündet und an die Endstation Gamming der staatlichen vollspurigen Lokalbahnlinie Pöchlarn—Gamming anschliesst. Diese Lokalbahn verbindet somit zwei vollspurige Bahnlinien und soll trotzdem aus wirthschaftlichen Rücksichten schmalspurig ausgeführt werden. Man beschäftigt sich sogar sehr ernstlich mit der Frage, ob die 38 km lange Lokalbahnlinie Pöchlarn—Gamming nicht in eine Schmalspur gleicher Spurweite umgewandelt werden solle, wodurch man sich finanzielle Vortheile beim Betriebe dieser Linie verspricht.[1])

Die für den Bahnbau durch ihren gebirgigen Charakter ungünstige Bodengestaltung in einem grossen Theile Oesterreichs, insbesondere in den Alpenländern, sowie der Umstand, dass der zu erwartende Verkehr dieser Gegenden sich in sehr bescheidenen Grenzen bewegt, macht es nothwendig, die die Hauptbahnen befruchtenden Linien mit dem geringsten Kostenaufwande herzustellen und zu betreiben. Die bisher erzielten günstigen Ergebnisse beim Bau und Betriebe der Schmalspurbahnen in Bosnien und in der Herzegowina gaben daher den Anstoss, denselben unter gewissen, als vortheilhaft anerkannten Verhältnissen, eine ausgedehntere Verbreitung zu sichern.

Aber auch die bisherigen gesetzlichen Bestimmungen des Lokalbahngesetzes, welche in Bezug auf die Erleichterungen und Begünstigungen bei der Bauanlage und dem Betriebe nicht hinreichend weitgehende Befugnisse einräumen, sind nicht zum geringen Theile Schuld daran, dass man nach billigeren Bau- und Betriebsformen suchte. Von diesen Gesichtspunkten dürften auch die massgebenden Kreise des österreichischen Handelsministeriums geleitet gewesen sein, als dieses eine Umfrage bei den berufenen Kreisen und betheiligten Interessenten einleitete, die bereits Gelegenheit hatten, sich mit der Förderung des Lokalbahnwesens eingehend zu beschäftigen und in dieser Hinsicht Erfahrungen zu sammeln, „über jene im gesetzlichen Wege sicherzustellenden oder neu einzuführenden Erleichterungen und Zugeständnisse in Bezug auf die Vorbereitung, die Anlage und den Betrieb von Lokal- und Strassenbahnen, auf welche in Fach- und Interessentenkreisen besonders Werth gelegt wird und welche durch das künftig zu erlassende Gesetz, unter Aufrechterhaltung des Prinzips der Wahrung und Anpassungsfähigkeit der bezüglichen Normen gegenüber den besonderen Fällen, in den administrativen Wirkungskreis der Regierung zu überweisen wären."

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Siehe Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt. 29. Heft vom 16. Juli 1893. Von der Normalspur zur Schmalspur von Ingenieur Carl Büchelen. Konzessionsurkunde der Ybbsthalbahn siehe R. G. Bl. No. 33 vom 15. Februar 1894.

Vorschläge für die Einrichtung der Betriebsverwaltung einer Kleinbahn.

Von

H. Jacobi,

Regierungs- und Baurath, Mitglied des Betriebsamtes Hannover-Cassel in Cassel.

1. Einleitung.

Nach dem Erscheinen des Gesetzes vom 28. Juli 1892 über die Kleinbahnen sind zahlreiche Projekte zur Anlage solcher Bahnen aufgetaucht, von denen wohl ein Theil Aussicht auf Verwirklichung haben mag. Ueber die Anlage und den Bau solcher Linien sind Aufsätze, Broschüren und Denkschriften von Unternehmerfirmen veröffentlicht worden, die über die beste Linienführung, Wahl des Oberbausystems, Bahnhofseinrichtungen und andere Fragen der Konstruktion Auskunft und Rath ertheilen; es fehlt aber noch an einer Litteratur über die Verwaltung solcher Bahnen, die Vorschläge und Winke über die wirthschaftlichste Einrichtung des späteren Betriebes enthält. Zu der Gründung einer Kleinbahn ist aber nicht nur erforderlich, dass über ihre bauliche Ausführung ein ins einzelne ausgearbeiteter Plan vorliegt, es muss auch über die spätere Organisation der Betriebsverwaltung, über die Einrichtungen des Dienstes in den verschiedenen Zweigen des Eisenbahnunternehmens, über die Kosten der einzelnen Einrichtungen Klarheit herrschen, um schon bei Anlage der Bahn die nöthigen Vorbereitungen für die Erfordernisse der späteren Verwaltung treffen zu können.

Im folgenden soll daher versucht werden, die Verwaltungs- oder Betriebseinrichtungen einer Kleinbahn darzustellen, wie solche dem Verfasser als wirthschaftlich angemessen erscheinen, ohne dass diese Vorschläge als Normalien hingestellt werden sollen. Es ist eben ein neues Gebiet, das bearbeitet werden soll, für das Vorbilder noch nicht geschaffen sind, dessen erfolgreicher Ausbau jedoch auf die Zukunft dieser neuen Bahnen von wesentlichem Einfluss sein kann. Ebenso wie eine gut geleitete Verwaltung die neuen Verkehrslinien zu nützlichen und vielleicht unentbehrlichen Gliedern des Verkehrsnetzes des Staates machen kann, ist es denkbar, dass schlechte Erfolge diese neuen Kleinbahnen bald mit ungerechtfertigtem Misstrauen belasten; und, wie unzweckmässige oder ungenügende bauliche Einrichtungen nachträglich kostspielige Veränderungen bedingen können, ist es auch durch eine erste unzweckmässige Betriebseinrichtung möglich, dass nachträglich grössere Umwälzungen veranlasst werden, weshalb also diese Seite des Unternehmens vorher mit Vorsicht zu erörtern nöthig ist.

Zwar fehlt es nicht an Beispielen von Kleinbahnen, die im Betrieb bereits zu guten Erfolgen gelangt sind, — eines ist die Feldabahn im Grossherzogthum Sachsen-Weimar — und es wird sich empfehlen, diese als Vorbilder zu benutzen, aber es lassen sich die Verhältnisse einer Bahn nicht überallhin ohne weiteres auf andere übertragen.

Dabei ist eine im wesentlichen auf Güterverkehr angewiesene Schmalspurbahn von etwa 30 km Länge vorausgesetzt, die mit Lokomotiven betrieben und selbständig verwaltet wird, also nicht einen unselbständigen Theil eines grösseren Unternehmens bildet. Die geschilderten und empfohlenen Einrichtungen können zwar auch angewendet werden, wenn die der Darstellung zu Grunde gelegte Bahn ein Glied eines grösseren Netzes ist, nur ist die Vorbedingung immer die, dass die Betriebsrechnung für die eine Bahnlinie selbständig gelegt und die Berechnung des Reingewinns nicht mit der Berechnung für andere Unternehmungen verquickt wird, wie dies ja auch die Voraussetzung des § 32 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 ist. Die Ausführungsbestimmungen zu diesem Paragraphen setzen fest, dass von der geforderten Ermittlung des Reinertrages für eine bestimmte Linie nur abgesehen werden kann, wenn die Unternehmung keine anderen Bahnen enthält, als städtische Bahnen für den Personenverkehr und Bahnen, welche, wie z. B. Drahtseilbahnen, zum Anschluss an das Eisenbahnnetz sich nicht eignen.

Auf diese Art von Kleinbahnen werden also viele unserer Vorschläge keine Anwendung finden können, zum Theil schon deshalb nicht, weil der Motor eine ganz andere Behandlung des Betriebes verlangt, als solcher bei einer Lokomotivbahn eingerichtet werden muss.

Andere Vorschläge, wie z. B. die über die Stellung des Bahnverwalters, können vielleicht auch hier als angemessen angenommen werden, doch ist ein solches Unternehmen im folgenden nicht vorausgesetzt worden.

Bei den Vorschlägen ist ferner davon ausgegangen, dass die Kleinbahnen sich von den bereits vorhandenen Nebenbahnen wesentlich unterscheiden, so dass eine Uebertragung der bei den Nebenbahnen als zweckmässig erkannten Einrichtungen auf die Kleinbahnen nicht ohne weiteres angängig ist. Hauptsächlich ergiebt sich dies daraus, dass die Kleinbahnen im allgemeinen immer isolirt und auf die Verwendung eigener Betriebsmittel angewiesen sein werden, während auf die Nebenbahnen die Betriebsmittel der Hauptbahnen übergehen können. Dies verbietet bei den Kleinbahnen schon deren geringere Spurweite, die sie zwingt, sich selbständig einzurichten und auf Umladung am Anschlussbahnhof zu rechnen. Selten wird auch eine Kleinbahn von oder nach einer anderen Durchgangsverkehr haben, vielmehr wird sie in der Regel die Zuführungslinie von einem Industriezentrum (mag die Industrie auch noch nicht sehr entwickelt sein) nach einer Hauptbahn bilden und hiernach ihre Einrichtungen treffen müssen.

2. Eigener Betrieb oder Verpachtung?

Die abgesonderte Lage der Kleinbahnen zwingt sie, ihren Betrieb mit besonders eingerichteten Wagen und Maschinen zu besorgen und davon abzusehen, dass sie, wie es manche Nebenbahn thut, die Abwicklung ihres Verkehrs der anliegenden vollspurigen Hauptbahn überlässt. Es müssen also die Betriebsmittel beschafft, unterhalten, erneuert und nach Bedürfniss vermehrt und ergänzt werden, zu welchem Zweck mannigfache Ausgaben zu leisten und eine Ansammlung von Fonds für spätere Mehrforderungen vorzusehen sind. Es liegt nun der Gedanke nahe, dieses Risiko, welches mit dem Selbstbetriebe verbunden

ist, einem Betriebsunternehmer zu überlassen, wodurch die Eisenbahngesellschaft in den Genuss einer festen Rente gelangt und nicht mit ihren Einnahmen und Ueberschüssen den wechselnden Gestaltungen eines unregelmässigen Verkehrs unterworfen ist. Sie erspart damit alle Einrichtungen eigener Bureaus und eigener Verwaltung, ist der Sorgen über Anstellung von Beamten, Beschaffung von Materialien, Kassen- und Rechnungswesen enthoben.

Hiergegen ist einzuwenden, dass ein Betriebsunternehmer in der Regel nur geneigt sein wird, solche Bahnen zu pachten, die ihm eine angemessene Verzinsung des Kapitals in Aussicht stellen, solche hingegen, deren Einnahmen sich nicht sicher voraussehen lassen, ablehnen wird. Bei Bahnen aber, deren Ertrag sicher ist, kann die Gesellschaft die steigenden Mehreinnahmen selbst sehr gut brauchen und wird es bald schmerzlich empfinden, wenn auf längere Zeit hinaus die Pachtsumme zu niedrig bemessen sein sollte. Auch bei einer beweglichen Skala, nach welcher die Pacht festgesetzt werden kann, ist die Gefahr, dass der Unternehmer zu viel oder zu wenig zahlt, nicht immer zu vermeiden, so dass häufige Nachtragsfestsetzungen vorkommen werden. Allezeit aber liegt die Wahrscheinlichkeit vor, dass der Unternehmer bei fallenden Einnahmen versuchen wird, auf Kosten der Schnelligkeit des Betriebes Ersparnisse zu erzielen, die leicht zu Klagen und Beschwerden des Publikums führen können, denen dann die Gesellschaft Abhilfe nicht verschaffen kann, während umgekehrt bei steigenden Einnahmen die dann ermöglichte Verbesserung des Unternehmens nicht ausgeführt wird, weil der Pächter an der Linie selbst kein Interesse hat. Dazu kommt der schwerfällige Geschäftsgang zwischen Behörde — Gesellschaft — und Betriebsunternehmer; die Behörde wendet sich an die Gesellschaft, diese an ihren Pächter, letzterer muss in umgekehrter Richtung durch die Gesellschaft mit der Behörde verhandeln, woraus u. a. endlose Streitigkeiten und Verschleppungen hervorgehen können.

Da im allgemeinen die Gelder für eine Kleinbahn im Kreise der zunächst Betheiligten werden aufgebracht werden, so haben diese an dem Wohl und Wehe der Bahn ein lebhaftes Interesse und werden ungern Erleichterungen und Verbesserungen nur deshalb zurückgestellt sehen wollen, weil der Betriebsunternehmer sie nicht für erforderlich erachtet. Endlich liegt die Gefahr sehr nahe, dass die Abrechnung und die Ermittlung des Reingewinnes durch Verhältnisse des Pächters beeinflusst werden, die mit den Verhältnissen der Kleinbahn selbst nicht im Zusammenhange stehen, und dass diese Ermittlung hierdurch verdunkelt und erschwert wird.

Aus allen diesen Gründen wird von der Verpachtung einer Kleinbahn Abstand genommen, und der Betrieb von der Gesellschaft selbst geführt werden müssen. Trotz der vermehrten Arbeitslast und der Nothwendigkeit, vielerlei auftauchende Fragen nunmehr selbst zu erledigen, hat der eigene Betrieb so erhebliche Vorzüge, dass er als Regel im allgemeinen wird angenommen werden müssen. Auch liegt nur in diesem Falle die Möglichkeit vor, die Kleinbahnen ihren eigenthümlichen Bedürfnissen und Verhältnissen entsprechend auszugestalten und sich ihnen anzupassen und die Erfahrungen bei einer Linie durch Veröffentlichung für die Allgemeinheit nutzbar zu machen. In den folgenden Vorschlägen ist daher dieses Selbstbewirthschaftungssystem vorausgesetzt worden.

3. Allgemeine Organisation der Verwaltung.

Die einfachen und leicht zu übersehenden Verhältnisse einer Kleinbahn lassen einen möglichst einfachen Verwaltungsapparat als natürlich erscheinen; ein solcher ergiebt sich dadurch, dass die Oberaufsicht und die Verantwortung für den Betrieb einem einzigen Beamten übertragen wird. Das Gesetz sagt über die Befähigung der Beamten in § 4: „Die Genehmigung wird auf Grund vorgängiger polizeilicher Prüfung ertheilt. Diese Prüfung beschränkt sich auf: . . . 3. die technische Befähigung und Zuverlässigkeit der im äusseren Betriebsdienste anzustellenden Bediensteten.“ Die Ausführungsanweisung vom 22. August 1892 (Seite 43 dieser Zeitschrift) erklärt diese Vorschrift dahin, dass bei der Genehmigung nur zu bestimmen sei, ob, inwiefern und in welcher Weise eine vorgängige Prüfung der technischen Befähigung vorzunehmen ist, oder ob, wie dies bei Pferdebahnen angängig sein wird, lediglich die Entfernung technisch nicht befähigter oder nicht zuverlässiger Bediensteter vorzusehen ist.

Es ist also den einzelnen Behörden — Regierungspräsidenten — überlassen, in die Genehmigungsurkunde die ihnen über diesen Punkt nothwendig erscheinenden Vorschriften aufzunehmen; es ist jedoch anzunehmen,

dass selbst von denen, die mit der grössten Gewissenhaftigkeit die vorgängige Prüfung vornehmen, nicht verlangt werden wird, dass jeder einzelne Bedienstete, zu denen auch die Hilfsbeamten zu rechnen sein werden, eine Prüfung vor einer Kommission ablegen muss. Vielmehr muss naturgemäss ein verantwortlicher Oberbeamter, der selbst die nöthige Befähigung zur Betriebsleitung nachgewiesen hat, der Behörde gegenüber für die Verwendung geeigneten Personals eintreten, und ihm muss die Anstellung von befähigten und die Entfernung von nicht genügend befähigten Bediensteten überlassen werden.

Diese Stellung, die sich etwa mit der der früheren Spezialdirektoren bei den Privatbahnen vergleichen lässt, wird bei der Kleinbahn mit der des Leiters des Verkehrswesens und der allgemeinen Verwaltung in einer Person zu vereinigen sein, da ein vielköpfiges Direktorium für die einfachen Verhältnisse zu theuer werden würde.

Der hiernach zu bestellende Bahnverwalter muss ein Regierungsbaumeister des Bauingenieurfachs oder des Maschinenbaufachs sein, der ausser seinem besonderen Fachstudium eine Ausbildung im Güterdienste einer Staatsbahn genossen hat. Ihm wird unterstellt: der Betrieb, die Bahnunterhaltung, der Maschinendienst, der Verkehr, das Kassen- und Rechnungswesen, die Materialienverwaltung, die Etatsaufstellung, die Anstellung der Beamten, die Annahme und Entlassung der Arbeiter. Er hat seine ganze Thätigkeit der Bahn zu widmen, die ihn anstellt, er ist deren Beamter und kann Nebengeschäfte nur mit Genehmigung der Gesellschaftsvertretung übernehmen, die nur dann ertheilt wird, wenn solche Nebengeschäfte seine eigentliche dienstliche Thätigkeit nicht beeinträchtigen.

Neben ihm und ihm im Range gleichgeordnet, als zweites Mitglied des Vorstandes der Kleinbahn, versieht ein rechtsverständiger Beamter der Gesellschaft das Amt des Syndikus. Seine Mitwirkung bleibt vorbehalten bei allen erheblichen Geschäften, die die Bahn rechtsverbindlich zu einer Leistung verpflichten, also bei Verträgen aller Art über Kauf, Tausch, Pachtungen, Miethen, sobald diese einen bestimmten Betrag übersteigen oder besondere Abreden dabei getroffen werden, bei Anschlüssen an andere Bahnen und bei Privatanschlüssen, bei Dienstverträgen mit Beamten, bei Haftpflichtsachen, Grunderwerbsangelegenheiten und Prozessen. Auch bei Reklamationen über eine gewisse Höhe, etwa über 300 M, und bei Lieferungsverträgen etwa über 3000 M ist die Mitwirkung des Juristen vorzusehen. Dieselbe ist in der Weise gedacht, dass der Bahnverwalter gegen Dritte die Bahn formell allein vertritt, die vorherige Befragung des Syndikus ihm aber in seinem Dienstvertrage, den er mit der Gesellschaft abschliesst, zur Pflicht gemacht wird. Giebt der Rechtsbeistand zu gewissen Geschäften seine Zustimmung nicht, so müssen sie einstweilen unterbleiben. Im übrigen wird es Sache der beiden Beamten sein, sich zu verständigen.

Da die Syndikatsgeschäfte für die Kleinbahn die Thätigkeit eines Juristen nicht voll ausfüllen, so ist für diesen Posten ein besonders bestellter Beamter nicht vorzusehen, es genügt vielmehr, wenn ein in anderem Dienste beschäftigter, mit dem Verwaltungsrecht vertrauter Jurist oder ein Rechtsanwalt den von ihm benöthigten Rath auf Erfordern ertheilt.

Die Stellung des Juristen ebenso wie des Bahnverwalters in der Verwaltung der Kleinbahn kann sehr verschieden sein, je nachdem die Bahn von einer Körperschaft — Kreis, Stadt oder Provinz — oder von einer Aktiengesellschaft, oder von einem Einzelnen — Grundbesitzer oder Bauunternehmer — erbaut worden ist. Bei Bahnen, welche eine Körperschaft gebaut hat, wird der Jurist aus dem Verwaltungsvorstande der Körperschaft selbst genommen werden, er wird also in der Regel der Vorgesetzte des Bahnverwalters sein, der danach um so weniger Veranlassung hat, ohne seine Befragung in zweifelhaften Fällen selbständig vorzugehen. In den Verwaltungsvorstand der Körperschaft selbst wird der Leiter der Kleinbahnunternehmungen erst eintreten können, wenn diese Bahnen eine so erhebliche Ausdehnung gewonnen haben, dass ihre Einrichtungen von Einfluss auf die Gesammtgestaltung der übrigen Verwaltung sind; bis dahin wird der Bahnverwalter in der Stellung eines Beamten der Stadt oder des Kreises oder der Provinz bleiben, wie etwa der Verwalter einer städtischen Gasanstalt oder eines städtischen Wasserwerkes dem Magistrat gegenüber. Ist ein Einzelner der Erbauer oder Besitzer einer Kleinbahn, so sind beide, der technische Bahnverwalter und der administrative Beirath, seine Beamten; ist aber eine Aktiengesellschaft die Eigenthümerin, so ist es, wenn die Bahn das alleinige Unter-

nehmen der Aktiengesellschaft bildet, der Einfachheit der Geschäftsführung am meisten entsprechend, wenn beide, der Techniker und der Jurist, Vorstandsmitglieder der Aktiengesellschaft sind. Betreibt die Aktiengesellschaft noch andere Geschäfte, so dass ihre Vorstandsmitglieder nicht als Bahnverwalter der einen Kleinbahn ihre ganze Zeit widmen können, so treten dieselben Verhältnisse ein, wie vorher bei den einer Stadt oder Provinz gehörigen Bahnen beschrieben wurde, dass nämlich der Bahnverwalter ein Beamter der Gesellschaft wird, welche ihm im Dienstvertrage den Umfang seiner Vollmachten vorschreiben kann. Zur Gültigkeit der von ihm abgeschlossenen Geschäfte und Verträge Dritten gegenüber muss alsdann entweder die Zustimmung und Unterschrift der Direktoren vorbehalten werden, oder die Aktiengesellschaft ertheilt ihm, wenn er das persönliche Vertrauen geniesst, Prokura, welche dann in das Handelsregister eingetragen werden muss.

Je nachdem nun die Kleinbahn ein selbständiges Unternehmen ist, oder einen Theil einer grösseren Verwaltung ausmacht, ist die Rechnungslegung mit dem Jahresabschlusse der Bahnkasse beendet, oder es wird die Abrechnung des Eisenbahnunternehmens einer grösseren Jahresrechnung, z. B. bei Städten der Kämmereikassenrechnung, beigegeben. Hiernach ist es auch verschieden, ob die Rechnungsprüfung durch den Aufsichtsrath einer Aktiengesellschaft oder durch die berufenen Organe der Körperschaft, die die Bahn gebaut hat, ausgeführt wird. Jedenfalls aber wird eine solche Prüfung der Betriebsleitung des Bahnverwalters mindestens einmal jährlich stattfinden, und die Verwaltung ist daher von ihm so zu führen, dass die Prüfung eine übersichtlich geordnete Nachweisung der gesammten Geschäftsführung vorfindet. Dieser über dem Eisenbahnunternehmen stehenden oberen Instanz ist in folgendem die Bezeichnung: „Zentralverwaltung" gegeben.

4. Betrieb.

Die Anlagen und die Betriebsmittel richten sich nach dem Betriebsplane, der daher schon beim Bau feststehen muss. Sieht man von den nur für Personenverkehr eingerichteten Trambahnen in Städten und nach Vergnügungspunkten ab, so wird ebensowohl Personen- als Güterverkehr vorausgesetzt werden müssen, und um diese beiden Arten auf die billigste Weise bewältigen zu können, wird, wie jetzt schon bei den meisten Nebenbahnen, die Beförderung gemischter Züge vorzusehen sein. Für diese ist eine Geschwindigkeit von 15 km in der Stunde anzunehmen, um dadurch in jedem Falle der Bewachung der Wegeübergänge überhoben zu sein. Bei der angegebenen Geschwindigkeit ist nämlich in Anwendung des § 31 der Bahnordnung für Nebenbahnen das Schieben der Züge ohne führende Maschine an der Spitze erlaubt und fällt nach § 21 derselben Bahnordnung die Bewachung der Wegeübergänge fort. Erstere Betriebsart kann für Kleinbahnen öfters, z. B. bei Kopfstationen, durchaus vortheilhaft werden, letzteres aber, die Bewachung der Wegeübergänge, würde grosse Kosten verursachen. Diese Fahrgeschwindigkeit geht zwar nicht viel über die eines guten Kutschwagens auf glatter Strasse hinaus, und ist deshalb anzunehmen, dass Besitzer von guten Pferden die Kleinbahn nicht zu regelmässigen Ausflügen benutzen werden; sie bringt aber die oben bezeichneten Vortheile mit sich, auf die nur verzichtet werden kann, wenn eine vermehrte Geschwindigkeit einen erheblichen Mehrertrag einbrächte.

Falls es nach Lage der Ortschaften und des von ihnen ausgehenden Verkehrs möglich ist, eine Maschine und ein Zugpersonal hin- und herpendeln zu lassen, so ist dies natürlich der billigste Betrieb. Zur Einrichtung zweier Züge, die unterwegs kreuzen, wird man sich erst entschliessen, wenn die Zunahme des Verkehrs dies durchaus nothwendig macht. Die Züge müssen des Morgens, Mittags und Abends gehen, es ergeben sich also von selbst 3 Hin- und 3 Herzüge, deren genauere Lage sich nach dem Fahrplan der Hauptbahn richtet, an die man möglichst Anschluss suchen wird. Doch ist auf solchen Anschluss nur dann Gewicht zu legen, wenn der Personenverkehr eine ansehnliche Einnahme der Kleinbahn bildet, wobei dann auch wohl streckenweise mehr als 3 Züge gefahren werden müssen. Sonst liegt die Gefahr nahe, dass über dem Streben nach Anschlüssen die Aufenthaltszeiten auf den Zwischenstationen zu kurz bemessen werden und daraus Verspätungen sich ergeben, welche zu Entschädigungsansprüchen und erregten Beschwerden des reisenden Publikums führen. Es ist besser und mehr zu empfehlen, die Aufenthaltszeiten reichlich zu bemessen und lieber allen Spott über die langsame Beförderung zu ertragen, als wegen der Unmöglichkeit,

den Fahrplan durchzuführen, die Ankunftszeit am Anschlussbahnhof zu überschreiten und dadurch Reisende und Beamte zu reizen. In dem nach § 21 des Gesetzes und den Ausführungsbestimmungen zu diesem Paragraphen auszuhängenden Fahrplane wird es sich daher empfehlen, Anschlusszüge der Hauptbahn nur dann aufzuführen, wenn die Sicherheit, dass die Anschlüsse erreicht werden, unzweifelhaft ist; andernfalls ist es besser, sie fortzulassen, womit allen Beschwerden vorgebeugt ist. Die polizeilichen Bestimmungen über den Bahnbetrieb werden nach § 22 des Gesetzes mit Zustimmung der beaufsichtigenden Eisenbahnbehörde durch den Regierungspräsidenten, die Vorschriften über Bremsbesetzung, Signale, Unterhaltung der Betriebsmittel und über den Zustand der Bahn nach der Ausführungsverordnung durch die beaufsichtigende Eisenbahnbehörde allein erlassen. Es wird also für jede Kleinbahn eine Polizeiverordnung veröffentlicht werden, welche einen der Bahnordnung für Nebenbahnen vom 5. Juli 1892 ähnlichen Inhalt haben muss. Es werden daher auch die Bremsprozente in einer der Tabelle in der Bahnordnung entsprechenden Weise festgesetzt werden.

Da nun bei der angenommenen Geschwindigkeit von 15 km in der Stunde und bei einer Steigung von 1:40 schon 25 % aller Achsen Bremsachsen sein müssen, so ergiebt sich selbst bei dieser geringen Fahrgeschwindigkeit schon eine ansehnliche Zahl von Bremsern, die auf der Rückfahrt leicht ohne Beschäftigung sein könnten. Um dies zu vermeiden, ist es rathsam, bei stärker geneigten Bahnen lieber mehrere und kurze Züge zu fahren, als wenige und lange. Die Züge selbst bildet man derart, dass die Personenwagen an das Ende und der mitzuführende Packwagen vor die Personenwagen nach der Mitte des Zuges gesetzt werden, die Güterwagen stehen vorn gleich hinter der Maschine, um auf den Zwischenstationen beim Aus- und Einsetzen von Güterwagen die Personenwagen und den Packwagen nicht mit verschieben zu müssen. Ausserdem ergiebt sich dadurch bei starken Steigungen ein besetzter Schlussbremswagen, der sonst öfters besonders angeschoben werden müsste.

Die Zugbesetzung ist den vorgeschriebenen Bremsprozenten entsprechend nach der durchschnittlichen Stärke des Zuges aus einem Stamm zu bilden, dessen Haupt der Zugführer ist, der zugleich Packmeisterdienst versieht. Da auf den Haltestellen keine Stationsbeamten, sondern nur Güteragenten sein sollen, so hat der Zugführer sowohl auf der Fahrt als auf den Stationen den gesammten Betrieb zu führen; er ordnet das Ein- und Aussetzen der Wagen an, leitet das Rangiren, überwacht das Ein- und Ausladen der Stückgüter. Kann er beides, das Rangiren und das Verladen, nicht zugleich übersehen, so tritt für ihn auf seine Anordnung der Lokomotivführer beim Rangiren ein; hierbei giebt, wenn ein Bremser nicht im Zuge mitfährt, der Heizer die erforderlichen Mundpfeifensignale und besorgt das An- und Abhängen der Wagen. Fährt ein ausgebildeter Bremser mit, so hat dieser die Mundpfeifen- oder Laternensignale zu geben, die allgemeine Disposition des Rangirens aber verbleibt immer dem Zugführer und in dessen Vertretung dem Lokomotivführer. Letzterer versieht auch das Amt eines Wagenmeisters bei der Uebernahme von Wagen auf den Stationen und Anschlussgleisen, während der Heizer bei solchen Zügen, bei denen sonst ein weiterer Bremser nicht erforderlich ist, das Oelen und Schmieren der Achsbuchsen mit übernimmt.

Ob die Lokomotive von einem oder zwei Mann bedient werden muss, richtet sich nach der Lage der Strecke, indem, wenn die Bahn durch wenig bewohnte Gegenden und in einer wenig schwierigen Linie geführt ist, ein Einzelner genügt; bei der Fahrt durch Ortschaften und bei grösseren Steigungen wird jedoch die Zugabe eines Heizers nicht zu umgehen sein.

Wenn die Bedienung von Weichen mit der Hand erforderlich wird, so muss bei grösseren Haltestellen zur Zeit der Ankunft der Züge ein als Hülfsweichensteller ausgebildeter Arbeiter der Bahnmeisterrotte anwesend sein, welcher die Weichenbedienung übernimmt; auf kleineren Haltestellen versieht diesen Dienst entweder der Zugführer selbst oder der Bremser oder der Heizer, je nachdem von den beiden letzteren der eine oder der andere bei dem Rangiren das An- und Abhängen der Wagen besorgt. Im Signalwesen empfiehlt es sich, die unumgänglich nothwendigen Signale denen der Staatsbahn entsprechend zu gestalten, also den Pfiffen mit der Lokomotive und der Mundpfeife dieselbe Bedeutung zu geben, wie es die Signalordnung der Hauptbahnen vorschreibt, die farbigen Lichter, wenn solche nöthig werden, in gleicher Bedeutung wie dort zu verwenden u. s. w. An Signalen sind möglichst

wenige vorzuschreiben, so wird z. B. die Schlusslaterne in Bufferhöhe des letzten Wagens fortfallen können und eine Oberwagenlaterne genügen; ebenso fällt im regelmässigen Betriebe das Vormelden der Züge und die Rückmeldung der Ankunft auf der Station aus, während Sonderzüge wie bei Eisenbahnen vorgemeldet und am vorhergehenden Zuge signalisirt werden.

Die Bedienung der Anschlüsse wird möglichst mit den regelmässigen Zügen besorgt, wenn es aber erforderlich wird, verkehrt ein fahrplanmässiger Zug zur Bedienung dieser Anlagen innerhalb einer Strecke neben dem gemischten Zuge, welcher die Personenbeförderung vermittelt. Eine möglichst rasche Befriedigung des Verkehrsbedürfnisses der Anschlussinhaber, die als die Hauptinteressenten einer Kleinbahn betrachtet werden müssen, ist eine sich von selbst ergebende Sorge der Bahnverwaltung. Auch bei den Anschlussgleisen muss jedoch ebenso wie bei dem sonstigen Güterverkehr von Anfang an eine vollständige Sonntagsruhe durchgeführt werden, um dem Fahrpersonal die nöthige freie Zeit gewähren und die Ablösungen einrichten zu können; auch in den Monaten des stärksten Verkehrs ist an dieser Sonntagsruhe festzuhalten, deren Fortfall sonst zur Ausbildung vieler Hülfsbeamten und zu allerlei unliebsamen Weiterungen führen könnte. Erreicht wird mit derselben auch eine gleichmässige Zugbelastung an den Wochentagen, wie es die Erfahrungen der Staatsbahnen mit dieser Einrichtung erwiesen haben.

Für Unfälle, die leider auch auf diesen Bahnen nicht ausbleiben werden, gilt im Personenverkehr das Haftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871, für die Beamten und Arbeiter das Reichsgesetz vom 28. Mai 1885; die Kleinbahn wird der Berufsgenossenschaft der Privatbahnen beitreten.

Zum Betriebe gehört auch das Meldewesen und die Wagendisposition. Ueber jeden gefahrenen Zug wird ein Fahrbericht geführt, der zugleich die nöthigen Angaben über die mitgeführten Wagen enthält; die Zusammenstellung dieser Fahrberichte und die Auszüge daraus zur Berechnung der Fahrgelder des Personals, des Kohlenverbrauchs, der gefahrenen Achskilometer der Wagen und Lokomotiven, der Tonnenkilometer der Güter werden im Büreau des Bahnverwalters gemacht; von demselben Büreau gehen die Wagendispositionen aus. Da die Wagen nicht über die eigene Strecke hinausgehen, ist die Wagendisposition nicht sehr verwickelt, und es ist am meisten darauf zu sehen, dass die Wagen der Hauptbahn auf dem Anschlussbahnhofe nicht wegen Wartens auf Ent- oder Beladung seitens der Kleinbahn stehen bleiben, da in Zeiten gesteigerten Bedarfs gerade die Entladung der Wagen auf den Anschlussgleisen besonders scharf überwacht zu werden pflegt. Bei Veranschlagung des Wagenparks der Kleinbahn ist daher darauf Rücksicht zu nehmen, dass die Entladefrist auf dem Anschlussbahnhofe auf 8–6 Stunden verkürzt werden kann. Innerhalb ihres eigenen Bezirkes wird es der Kleinbahn möglich sein, durch persönliches Einvernehmen mit den Verfrachtern einen Ausgleich bei plötzlich auftretenden gesteigerten Anforderungen herbeizuführen.

[Fortsetzung folgt.]

Das hessische Gesetz vom 29. Mai 1884 über die Nebenbahnen und die Erbauung von Sekundärbahnen im Grossherzogthum Hessen.

Von

Dr. Zeller,

Grossherzoglich Hessischer Oberrechnungsrath in Darmstadt.

[Schluss.)]*

Zur Ausführung des Nebenbahngesetzes vom 20. Mai 1884 erging die Verordnung, den Bau und Betrieb von Nebenbahnen betreffend, vom 13. Juni 1885 (Regbl. No. 20). § 1 macht die Vermessungs- und Vorarbeiten von der Genehmigung des Ministeriums abhängig. Gesuche um Verleihung der landesherrlichen Konzession zum Bau und Betrieb werden beim Ministerium der Finanzen unter Vorlage bestimmter Pläne, Profile, Detailzeichnungen, Voranschläge und Nachweisungen der Mittel eingereicht (§ 2). Handelt es sich um Mitbenutzung öffentlicher Strassen und Wege, so müssen die eingereichten Pläne auch besonders ersichtlich machen die Lage der anzulegenden Warte- und Kontrolräume, aller Wasser-, Gas-, unterirdischer Telegraphen- und sonstigen Leitungen und Einrichtungen, auf welche die Gleisanlage von Einfluss sein könnte. Zur Vermeidung kostspieliger und aussichtsloser Projektprüfungen dient die Bestimmung, dass bei Inanspruchnahme staatlicher Beihülfe dem Finanzministerium vorbehalten ist, ehe es an die Prüfung herantritt, von den betheiligten Gemeinden

*) S. Heft 3 S. 130.

u. s. w. eine bindende Erklärung zu verlangen, dass sie zur kostenlosen Geländestellung bereit sind. Nach Prüfung des Vorprojekts, vorläufiger Feststellung und Absteckung der vorgesehenen Trace und Berechnung der abzutretenden Geländeflächen, haben sich bei Nebenbahnen, für welche Staatshülfe in Anspruch genommen wird, die Gemeinden u. s. w. über Stellung des Geländes (Art. 3, Ges. vom 29. Mai 1884) zu erklären. Die Bereiterklärung hat sich zu erstrecken auf die unentgeltliche und kostenfreie Beschaffung des Eigenthums an dem gesammten nöthigen Grund und Boden für den Bahnkörper sowohl, als für Wegeübergänge, Parallelwege, Zufuhrstrassen, Strassen-, Wege-, Bach- und Flussverlegungen u. s. w.

Nach ertheilter Konzession und während der Ausarbeitung des endgültigen Entwurfs finden die Verhandlungen mit den Gemeinden und Betheiligten auf Grund des von den Unternehmern zu liefernden Spezialplanes statt. Hierbei sind Ansprüche wegen Verlegung und Aenderung öffentlicher Wege, Ab- und Zufahrten auf Grundstücke, Wasserläufe u. s. w., sowie die Herstellung von Schutzvorrichtungen zur Sicherung gegen Gefahren des Bahnbetriebs, unter Zuziehung der technischen Beamten zu erörtern (§ 6). Der Ausführung der Erdarbeiten, der Kunstbauten, Brücken, Durchlässe, Stützmauern, Tunnels, Wege- und Flussverlegungen u. s. w., sowie der Bahnhofsanlagen und Hochbauten hat die Genehmigung des Ministeriums der Finanzen vorauszugehen, welchem der Unternehmer einen Spezialplan vorlegt (§ 8). Die weiteren Vorschriften enthalten die Richtschnur über Vorkehrungen bei Mitbenutzung öffentlicher Strassen und Wege für die Bahnanlage (§ 10) Anlage von Lagerplätzen (§ 11), Einfriedigungen für Bahnhöfe, gefährliche Einschnittstellen u. s. w. (§ 13), für Vorkehrungen für Entwässerungen (§ 14). Die Ausführung der Arbeiten unterliegt der Kontrole und Aufsicht des Ministeriums der Finanzen, welches einen technischen Beamten bestellt (§ 15). Unmittelbar nach Vollendung sämmtlicher Arbeiten hat der Unternehmer auf seine Kosten die Vermessung und Aussteinung des Bahnkörpers und der zugehörigen Anlagen, soweit diese ausserhalb von mitbenutzten Strassenkörpern liegen, vornehmen zu lassen. Er muss ferner eine Nachweisung der aufgeführten Hoch- und Kunstbauten, sowie einen vollständigen Horizontalplan mit allen Längen- und Querprofilen nebst Beschreibung der Bahn mit ihrem Zubehör an das Ministerium der Finanzen abgeben (§ 17). Vor der Verkehrsübergabe erfolgt eine Prüfung der Bahnanlage und der Betriebsmittel (§ 18). Sobald Theilstrecken dem öffentlichen Verkehr übergeben werden können, wird zur Abnahmeprüfung geschritten. Auf Grund des Prüfungsprotokolls, worin der ordnungsmässige Zustand der sämmtlichen Bauwerke, des Schienenweges, der übrigen Betriebseinrichtungen, sowie der Betriebsmittel beurkundet werden muss, erfolgt die Genehmigung der Betriebseröffnung (§ 19). Die übrigen Vorschriften (§§ 20—23) enthalten die Verpflichtungen der Unternehmer bei Herstellung und Ausbesserung von Brücken, Kanälen, Wasserleitungen u. s. w. und umgrenzen Entschädigungsansprüche derselben. Die Anstellung der leitenden Betriebsbeamten (Oberbeamten) bedarf der Bestätigung (§ 23). Der Unternehmer einer Nebenbahn ist verpflichtet, Gleisverbindungen mit gewerblichen Anlagen, Steinbrüchen, Bergwerksanlagen, Holzlagerplätzen, Torfstichen, Waldungen u. s. w. zu gestatten, falls die Betriebsverhältnisse dies zulassen. Solche Anschlussgleise sind auf Kosten der Besitzer der gewerblichen Anlagen u. s. w. so herzustellen und zu unterhalten, dass für die Nebenbahn keine Betriebsschwierigkeiten entstehen (§ 24). Es bleibt überall vorbehalten, neue, von einer konzessionirten Nebenbahnlinie abzweigende Bahnen, sowie Verlängerungen der ursprünglichen Linie zu konzessioniren oder auf Staatskosten zu bauen (§ 25). Der Unternehmer hat die Staatskasse gegen alle Ansprüche, welche Dritte wegen Beschädigung durch den Bau oder Betrieb der Bahn gegen den Staat erheben, zu vertreten und schadlos zu halten (§ 26).

Seit Ueberreichung der oben erwähnten Schrift „Sekundärbahnprojekte u. s. w.“ an die Stände, in welcher 32 Projekte aufgeführt und besprochen worden sind, kamen noch weitere Projekte in Anregung. Die Regierung legte einen Gesetzentwurf vor, welcher zunächst die Ausführung von acht für besonders nothwendig erkannten Nebenbahnen enthielt. Auch der Finanzausschuss der 2. Kammer stimmte im wesentlichen dem Vorgehen der Regierung zu, empfahl jedoch für eine dieser Bahnlinien (von Ranstadt, Station der Oberhessischen Eisenbahnen, nach Niederwöllstadt, Station der Main-Weserbahn) Aussetzung der Verhandlungen, nochmalige Prüfung und neue Vorlage über eine durch die

Wetterau nach der Main-Weserbahn führende Nebenbahn.*) Schon unterm 14. Juli 1884 erschien das erste Gesetz, die Herstellung mehrerer Nebenbahnen betreffend (Regbl. No. 18), dessen Art. 1 die Regierung ermächtigte, folgende normalspurige Nebenbahnen herzustellen:

1. Von Stockheim nach Ortenberg, Hirzenhain nach Gedern;
2. von Hungen nach Laubach, mit Abzweigung nach der Friedrichshütte;
3. von Nidda nach Schotten;
4. von Station Eberstadt der Main-Neckarbahn nach Pfungstadt;
5. von Reinheim über Grossbieberau und Brensbach nach Reichelsheim;
6. von Osthofen nach Westhofen;
7. von Sprendlingen in Rheinhessen nach Wöllstein.

Nach Art. 2 übernimmt die Regierung den Bau und Betrieb den unter 1, 2, 3 und 4 bezeichneten Nebenbahnen und ist ermächtigt, hierzu den Gesammtbetrag von 2 051 500 M aus Staatsfonds zu verwenden. Mit der Ausführung dieser Nebenbahnen ist erst dann vorzugehen, wenn:

A. das gesammte zum Bau der Bahnen und der Nebenanlagen nöthige Gelände nach Massgabe des Gesetzes vom 29. Mai 1884 unentgeltlich und kostenfrei dem Staate zum Eigenthum überwiesen oder die Erstattung der staatsseitig zu dessen Beschaffung aufzuwendenden Kosten, einschliesslich aller Nebenentschädigungen für Wirthschaftserschwernisse und sonstige Nachtheile, in rechtsgültiger Form sicher gestellt wurde;

B. von den Interessenten jener Bahnen folgende Geldbeträge zu den Baukosten übernommen und sicher gestellt worden sind:

a) für die Bahn Stockheim—Ortenberg —Hirzenhain—Gedern .	30 000 M
b) für die Bahn Hungen—Friedrichshütte-Laubach	40 000 „
c) für die Bahn Nidda—Schotten	25 000 „
d) für die Bahn Eberstädter Viadukt—Pfungstadt . .	25 000 „
zusammen	120 000 M

Nach Art. 3 kann der Bau und Betrieb der Nebenbahnen unter 5, 6 und 7 an Eisenbahnunternehmer übertragen werden; die Regierung wird ermächtigt, für den Bau folgende staatliche Beihülfe zu gewähren:

a) für die Bahn von Reinheim nach Reichelsheim	290 000 M
b) für die Bahn von Osthofen nach Westhofen .	80 000 „
c) für die Bahn von Sprendlingen nach Wöllstein .	80 000 „
zusammen	450 000 M

Sollten sich innerhalb Jahrenfrist Eisenbahnunternehmer nicht finden, so übernimmt die Regierung den Bau und ist dann, unter Einhaltung der im Art. 2 A bezeichneten Bedingungen und nach Sicherstellung folgender Beiträge seitens der Interessenten:

zu a) für die Bahn von Reinheim nach Reichelsheim	50 000 M
zu b) für die Bahn von Osthofen nach Westhofen .	25 000 „
zu c) für die Bahn von Sprendlingen nach Wöllstein	25 000 „

für den Bau der Bahnen die Summe von:

zu a)	950 000 M
zu b)	235 000 „
zu c)	220 000 „
zusammen	1 405 000 M

aus Staatsfonds zu verwenden.

Die Regierung erhielt die Ermächtigung, den Kommunalverbänden und Gemeinden die zum Bahnbau übernommenen Geldbeträge aus der Landeskulturrentenkasse (Gesetz von 20. März 1880) vorzuschiessen (Art. 4). Zur Deckung der bei der Prüfung jener Nebenbahnprojekte entstandenen, sowie der Kosten für die Untersuchung anderer Projekte und für Vorarbeiten, ist der Regierung ein Kredit von 28 500 M zur Verfügung gestellt (Art. 5). Nach Art. 6 sind die Gesammtkosten im Wege des Staatskredits (Aufnahme einer 4 % Anleihe in Zeitabschnitten) flüssig zu machen.

Aus der grossen Anzahl der Projekte wurden im nächsten Jahre zwei weitere Nebenbahnen, und zwar diejenigen:

1. von Weinheim über Viernheim nach Mannheim, soweit dieselbe hessisches Gebiet berührt, und
2. von Worms nach Offstein—Landesgrenze

in Betracht gezogen. Nach der Projektirung kommt die Bahn von Weinheim nach Mannheim auf hessischem Gebiete zum grössten Theil auf Strassenterrain zur Ausführung, während die Linie von Worms nach Offstein durchwegs eigenes Planum erhält. Für die erstere Linie ist die volle Spurweite von 1,435 m in Aussicht genommen, während für die zweite Linie die Konzessionirung entweder einer voll-

*) Beil. No. 286—288 der Verh. d. 2. Kammer (XXIV. Ldtg. 1882/85), Beil. No. 370 (Ausschussbericht).

spurigen oder einer schmalspurigen Bahn zur Wahl verstellt blieb. Nach Art. 7 Ges. v. 29. Mai 1884 hätte der für die erstere Bahn als verlorener Zuschuss zu gewährende Staatsbeitrag für das Kilometer Bahn auf hessischem Gebiet höchstens 18000 M, und für die andere höchstens 20000 M betragen. Für den Fall, dass die Bahn Weinheim—Mannheim mit schmaler Spur zur Konzessionirung und Ausführung kommen sollte, war die Möglichkeit in Aussicht genommen, dass auf Gewährung einer staatlichen Beihülfe verzichtet werde — was auch nach der Konzessionsurkunde geschah.[1]) Das Gesetz vom 9. September 1885 (Regierungsbl. No. 25) ermächtigte die Regierung, den Bau und Betrieb jener Bahnen Unternehmern zu übertragen und zu den Kosten der Erbauung und ersten Ausrüstung mit Betriebsmitteln bis zu den im Art. 7 des Ges. v. 29. Mai 1884 bestimmten Höchstbeträgen einmalige Beiträge aus Staatsmitteln zu gewähren. Zugleich wurde zur Deckung der Kosten der Untersuchung und Prüfung von Nebenbahnprojekten ein weiterer Kredit von 75000 M zur Verfügung gestellt und die Regierung ermächtigt, die Geldmittel durch eine Anleihe in geeigneten Zeitabschnitten aufzunehmen (Art. 1—4).

Unter den der Regierung vorgelegten Projekten für Lokalbahnen befand sich eins — Schotten-Nidda —, welches die Anlage einer Schmalspurbahn ins Auge gefasst hatte. Die übrigen Projekte haben sämmtlich Vollspurbahnen vorgesehen. Nach der Begründung zum 1884er Gesetze ist die Frage, ob und unter welchen Verhältnissen Schmalspuren den Vorzug verdienen, mehr eine wirthschaftliche und finanzielle, weniger eine technische Frage. Das Gesetz lässt diese Frage offen; sie soll von Fall zu Fall entschieden werden; es soll freier Spielraum in der Wahl der billigsten und relativ zweckmässigsten Konstruktion und Ausrüstung der Sekundärbahnen für die den verschiedenen Gegenden und Bezirken eigenthümlichen Verkehrsverhältnisse gewährt werden.[2])

Nachdem die in den Gesetzen vom 14. Juli 1884 und 9. September 1885 bezeichneten Nebenbahnen, mit Ausnahme der Bahn von Hungen nach Laubach, (deren Ausführung im Frühjahr 1889 begonnen wurde) sämmtlich gebaut und dem Betrieb übergeben waren, fasste die Regierung den weiteren Ausbau des Nebenbahnnetzes ins Auge. Von der Aufstellung eines vollständigen Planes über die überhaupt noch in Aussicht zu nehmenden Nebenbahnen und der Bestimmung der Reihenfolge wurde aus praktischen Gründen abgesehen, vielmehr erwies sich das Vorschreiten auf dem durch die Gesetze von 1884 und 1885 betretenen Wege als zweckmässig. Am 5. März 1889 erfolgte die Vorlage eines Gesetzentwurfes, welcher die Regierung ermächtigen sollte, folgende Bahnen herstellen zu lassen:

1. von Grünberg nach Londorf;
2. von Gedern nach Lauterbach;
3. von Friedberg nach einem Punkte der Eisenbahn Giessen—Gelnhausen zwischen Hungen und Nidda;
4. von Offenbach nach Reinheim;
5. von Ober-Roden nach Station Neu-Isenburg der Main-Neckar-Eisenbahn;
6. von Lorsch über Heppenheim nach Fürth;
7. von Worms nach Nieder-Olm;
8. von Alzey nach Odernheim;
9. von Wöllstein nach Neu-Lamberg;
10. von Flonheim nach Wendelsheim.

Der Bau und Betrieb der Nebenbahnen unter No. 1—8 sollte auf Staatskosten erfolgen, die geforderte Summe betrug 10893000 M. Für die Projekte unter 9, 10 war die eventuell zu gewährende Staatssubvention nach Art. 7, Ges. v. 29. Mai 1884 gewählt.[1])

Der Gesetzentwurf rief eine Agitation wegen Bewilligung der Mittel für eine Reihe weiterer Nebenbahnen in allen Theilen des Landes hervor. Zahlreiche Anträge und Projekte wurden durch die Abgeordneten selbst veranlasst,[2]) wodurch an Stelle des obigen Gesetzentwurfes das Gesetz vom 15. November 1890 (Rgbl. No. 47) zu Stande kam, welches für neue Nebenbahnen den Gesammtbetrag von 23500000 M der Regierung zur Verfügung stellte. Nach Art. 1 ist die Regierung ermächtigt, folgende Nebenbahnen herstellen zu lassen:

1. von Grünberg nach Londorf;
2. von Lollar nach Londorf;
3. von Nieder-Gemünden nach Homberg;
4. von Salzschlirf nach Schlitz;
5. von Laubach nach einem Punkte der Eisenbahn Giessen—Fulda zwischen Grünberg und der Station Mücke,

[1]) Gesetzentwurf und Begründung s. Beil. 106, 107 z. d. Verh. d. 2. Kammer (XXV. Ldtg. 1885/88).

[2]) Vergl. Beil. No. 155 S. 21—23 z. d. Verh. d. 2. Kammer (XXIV. Ldtg. 1882/85).

[1]) Beil. No. 160 z. d. Verh. d. 2. Kammer (XXVI. Ldtg. 1888/91).

[2]) S. Repertorium der Verhandlungen der 2. Kammer 1888/91. S. 44—86.

unter möglichster Berücksichtigung des Sementhals;

6. von Gedern nach Lauterbach;
7. von Friedberg, westlich von Berstadt nach Hungen (Trais—Horloff);
8. von Nidda, unter theilweiser Benutzung der Oberhessischen Bahn, dem Horloffthal bis Reichelsheim folgend, unter möglichster Berücksichtigung der Braunkohlenbergwerke, nach Friedberg;
9. von Offenbach nach Reinheim;
10. von Ober-Roden über Dreieichenhain, Sprendlingen, Neu-Isenburg nach Offenbach, mit Abzweigung von Dreieichenhain nach Langen und der Station Langen der Main-Neckar-Eisenbahn, sowie von Sprendlingen nach Langen unter Annahme der Garantieofferte für Verzinsung des für diese letztere Strecke aufzuwendenden Baukapitals seitens der Stadt Offenbach bis zum Höchstbetrage von 4000 M für das Jahr, seitens der betheiligten Gemeinden der Sparkasse Langen bis zum Höchstbetrag von 3000 M für das Jahr, seitens der Stadt Langen bis zum Höchstbetrag von 300 M für das Jahr, und zwar für die ersten zehn Jahre des Bahnbetriebs;
11. von Lorsch über Heppenheim nach Fürth;
12. von Weinheim nach Fürth;
13. von Worms über Aberheim, Gundheim, Westhofen nach Odernheim und weiter über Hahnheim nach Bodenheim;
14. von Friesenheim—Köngernhein nach Oppenheim—Nierstein;
15. von Alzey nach Odernheim;
16. von Hessloch—Dittelsheim über Bechtheim nach Osthofen;
17. von Osthofen über Rheindürkheim, Eich, Gimbsheim nach Guntersblum;
18. von Wöllstein nach Neu-Bamberg;
19. von Flonheim nach Wendelsheim.

Der Bau dieser Bahnen erfolgt auf Staatskosten; der Betrieb kann entweder unmittelbar durch den Staat oder mittels Uebertragung an einen Unternehmer erfolgen. Die über solche Betriebsübertragungen zu schliessenden Verträge bedürfen der landständischen Genehmigung. Die Regierung ist ermächtigt, zum Bau den Gesammtbetrag von 23 500 000 M aus Staatsmitteln zu verwenden. Die Interessenten haben auf Verlangen, abgesehen von der ihnen nach Art. 3 Ges. v. 29. Mai 1884 obliegenden Geländestellung, auch noch einen Geldbetrag zu den Baukosten zu leisten, welcher von den staatlich aufzuwendenden Baukosten in Abzug kommt.

Von dem Erforderniss freier Geländestellung kann die Regierung bei den, die Landesgrenze überschreitenden Bahnen, hinsichtlich des ausserhalb Hessens gelegenen Theils der Bahnstrecken absehen.

Im Falle eine dieser Linien nicht zur Ausführung gebracht wird, verändert sich der Gesammtbetrag (23 500 000 M):

wegen der Bahn No.	1	um	622 000 M
„ „ „ „	2	„	800 000 „
„ „ „ „	3	„	330 000 „
„ „ „ „	4	„	660 000 „
„ „ „ „	5	„	950 000 „
„ „ „ „	6	„	2 658 000 „
„ „ „ „	7	„	1 399 000 „
„ „ „ „	8	„	1 256 000 „
„ „ „ „	9	„	2 152 000 „
„ „ „ „	10	„	1 990 000 „
„ „ „ „	11	„	1 903 000 „
„ „ „ „	12	„	1 400 000 „
„ „ „ „	13	„	1 758 000 „
„ „ „ „	14	„	3 086 000 „
„ „ „ „	15	„	550 000 „
„ „ „ „	16	„	436 000 „
„ „ „ „	17	„	450 000 „
wegen der Bahn No. 18 } um 150 000 M, „ 850 000 „		„	1 000 000 „

(Art. 2).

Nach Art. 3 soll der Bau und Betrieb der Nebenbahnen unter No. 19 und 20 an Unternehmer vergeben werden; die Regierung ist ermächtigt, denselben zu den Kosten der Erbauung und ersten Ausrüstung mit Betriebsmitteln einmalige Beiträge aus Staatsfonds bis zum gesetzlichen Höchstbetrag (Art. 7, Ges. v. 29. Mai 1884) zu gewähren. Art. 4 ermächtigt die Regierung, den Kommunalverbänden und Gemeinden diejenigen Geldbeträge, welche sie zu dem Bau der Bahnen No. 1—18 übernehmen, aus der Landeskulturrentenkasse vorzuschiessen. Die Geldmittel sind durch Anleihen (höchstens $3^1/_2$% verzinslich) zu beschaffen (Art. 5). Ein Nachtragsgesetz vom 30. Januar 1892 (Rgbl. No. 8) erhöhte den Gesammtbetrag von 23 500 000 M um 1 500 000 M auf 25 000 000 M. Demgemäss erhöhen sich die in Art. 4 angegebenen Einzelbeträge wegen der Bahn No. 1 (Grünberg—Londorf) von 622 000 M auf 975 000 M, wegen No. 11 (Lorsch—Heppenheim—Fürth) von 1903000 M auf 2400000 M, wegen No. 12 (Weinheim—Fürth) von 1 400 000 M auf 2 050 000 M.*) Durch das

*) S. Nachtrag zum Hauptvoranschlag für die Finanzperiode 1891/94.

zweite Nachtragsgesetz vom 21. Juni 1893 (Rgbl. S. 79) trat in Folge wiederholter Projektirungsarbeiten an Stelle der in Art. 1 No. 9 des Gesetzes vom 15. November 1890 aufgeführten Linien von Offenbach nach Reinheim die Linie Offenbach—Reinheim mit Abzweigung von Station Bieber nach Dietzenbach und einer Verbindungsbahn von Station Offenbach nach dem Hafen (Main) Offenbach. Der bewilligte Gesammtbetrag der Bewilligungen des Gesetzes vom 15. November 1890 wurde um weitere 1 450 000 M, also von 25 000 000 M auf 26 450 000 M erhöht.

Das letzte Nebenbahngesetz vom 1. Juli 1893 (Rgbl. No. 23) ermächtigte die Regierung zum Bau einer normalspurigen Nebenbahn von Station Bickenbach (an der Main-Neckar-Eisenbahn) nach Jugenheim und Seeheim unter Berücksichtigung der Alsbach. Die Erbauung soll auf Staatskosten erfolgen, der Betrieb kann unmittelbar durch den Staat oder mittels Uebertragung an einen Unternehmer geführt werden. Der Kredit betrug 380 000 M.

Auf die Ueberhast der durch Agitationen von Lokalkomitees und zahllose Petitionen an Regierung und Landstände hervorgerufenen Nebenbahnprojekte und Bewilligungen folgte ein Rückschlag. Vielfach verweigerten die Gemeinden und Interessenten die Stellung des Grund und Bodens, schwierige Geländeverhältnisse erschwerten oft die Feststellung der Linie. Der Bau der Nebenbahnen nahm deshalb einen langsamen Verlauf, wie nachstehende Uebersicht zeigt:

1. Gesetz vom 14. Juli 1884. Alle hier aufgeführten Nebenbahnen sind im Betrieb. No. 1—4 sind Staatsbahnen, No. 5—7 an Privatunternehmer konzessionirt.
2. Gesetz vom 9. September 1885. Beide Nebenbahnen sind an Unternehmer konzessionirt und im Betrieb.
3. Gesetze vom 15. November 1890, 30. Januar 1892, 21. Juni 1893 und 1. Juli 1893. Von den in diesen Gesetzen enthaltenen Nebenbahnen befindet sich nur die Linie Fürth—Weinheim im Bau (aber noch nicht im Betrieb), alle übrigen Projekte sind noch im Projektirungsstadium oder im Grunderwerbsverfahren. Die Nebenbahnen sollen sämmtlich Staatsbahnen sein.

Voll- oder Schmalspurbahn?

Von
R. Aue,
Geh. Regierungsrath a. D. in Dessau.

Noch am Ende des vergangenen Jahrhunderts bestanden als Fortsetzung der von Hamburg über Lüneburg und Uelzen nach Magdeburg führenden Handelsstrasse zwei Linien, nämlich

a) die eine über Salze, Calbe, Cöthen, Zörbig und Landsberg,
b) die andere über Gommern, Zerbst, Rosslau, Dessau und Delitzsch,

welche beide in Leipzig endeten.

Offenbar, weil beide ausser dem anhaltischen vorzugsweise kursächsisches Gebiet berührten (die Städte Zörbig und Landsberg, sowie Gommern und Delitzsch und die umliegenden Landschaften waren damals kursächsisch), und weil die preussische Stadt Halle dadurch gehoben werden sollte, baute das Königreich Preussen im Verein mit Anhalt-Bernburg zu Anfang dieses Jahrhunderts die Linie Magdeburg—Bernburg (mit fester Saalebrücke)—Cönnern—Halle als Kunststrasse aus, bei welcher die kursächsischen Lande gar nicht berührt wurden. Infolge dessen verzog sich allmählich der Verkehr zwischen Magdeburg und Leipzig von den beiden vorhin unter a und b gedachten Linien, welche wegen mangelhaften Ausbaues und fehlender Saalebrücke sich mit dieser nicht messen konnten, und wandte sich der Linie über Halle zu.

Auch, als es sich in den dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts um eine von Magdeburg nach Leipzig zu führende Eisenbahn handelte, musste von Cöthen ab die alte Handelsstrasse über Zörbig und Landsberg verlassen werden, weil preussischerseits die Konzession dazu nur unter der Bedingung ertheilt wurde, dass die Stadt Halle in die Linie mit einbezogen werde. Während die Linie Magdeburg—Gommern—Zerbst—Rosslau—Dessau—Bitterfeld—Delitzsch—Leipzig sich jetzt einer Eisenbahn mit Vollspurweite erfreut, liegt die Linie von Cöthen nach Leipzig, insbesondere der Theil, welcher zwischen Cöthen und Landsberg belegen ist, von dem hier die Rede sein soll, noch immer todt. Dass diese alte Handelsstrasse wieder belebt werde, ist gewiss eine Aufgabe, deren Erfüllung im öffentlichen Interesse sowie im Interesse der anliegenden Ortschaften wünschenswerth erscheint. Es fragt sich nur, ob dieser Aufgabe besser durch eine Bahn mit

Vollspurweite, sogenannte Nebenbahn, oder durch eine Kleinbahn (Schmalspurbahn) genügt wird. Diese Frage soll im folgenden des nähern untersucht werden.

Zu diesem Ende ist es erforderlich, die Eigenschaften und Merkmale der Vollspurbahn und der Schmalspurbahn zu erörtern und gegenüber zu stellen, und demnächst das Ergebniss auf die gedachte Linie, die in Betracht kommenden Ortschaften und sonstigen Verhältnisse anzuwenden.

A. Die Vollspurbahn hat folgende Eigenschaften und Merkmale:

1. Dieselbe arbeitet mit schweren Maschinen und entsprechenden Personen- und Güter-Wagen. Das passt im allgemeinen für den grossen und Fern-Verkehr, weit weniger aber auf den kleinen und Nah-Verkehr.

2. Daraus, dass die Vollspurbahn nur mit schweren Maschinen und entsprechenden Personen- und Güter-Wagen arbeitet, folgt, dass sie in der Regel nur nach grösseren Zwischenräumen anzuhalten und Personen und Güter aufzunehmen oder abzusetzen vermag, und es wird eines weiteren Nachweises hierüber nicht bedürfen. Liegen nun die Ortschaften nur in kürzerer Entfernung von einander an der Bahnlinie, so kann nur ein kleiner Theil mit Bahnhöfen oder Haltestellen versehen werden; die übrigen gehen leer aus. Die wohlthätigen Wirkungen der Bahn werden dann also in sehr ungleichem Masse auf die Anlieger vertheilt werden. Die Ortschaften, welche Bahnhöfe oder Haltestellen erhalten, werden anderen Ortschaften gegenüber in hohem Masse begünstigt, während doch den dort ansässigen Grundbesitzern unter gleicher Voraussetzung die Abtretung ihrer zur Bahn erforderlichen Grundstücke zugemuthet wird, wie den Grundbesitzern der mit Bahnhöfen ausgestatteten Orte.

3. Die Vollspurbahn kann, da es ihre Aufgabe sein muss, ihre schweren Maschinen und Wagen gehörig auszunutzen, nur nach Zeiträumen fahren, innerhalb deren sich auf den Stationen eine genügende Anzahl von Personen und das nöthige Gewicht an Gütern angesammelt haben. Falls die betreffende Linie nur kurz ist, wird sie nur zwei-, höchstens dreimal täglich nach beiden Richtungen hin Güter abzulassen im Stande sein, wenn sie ertragsfähig bleiben soll.

4. Die Vollspurbahn lässt nur da Seitenbahnen und Privatanschlussbahnen zu, wo sie Bahnhöfe oder Haltestellen vorher eingerichtet hat.

5. Bahnen mit Vollspurweite, schweren Maschinen, schweren Personen- und Güter-Wagen sind theuer, sowohl was die erste Herstellung, als was die spätere Unterhaltung und den Betrieb betrifft.

B. Die Kleinspurbahn hat folgende Eigenschaften und Merkmale:

1. Sie arbeitet mit leichten Maschinen und leichten Personen- und Güter-Wagen.

2. Aus diesem Grunde vermag sie bei allen an der Linie und in deren Nähe belegenen Ortschaften Personen und Güter aufzunehmen oder abzusetzen. Die Bewohner solcher Ortschaften haben also nicht nöthig, nach entfernteren Ortschaften sich hinzubegeben u. s. w., andernfalls aber zu gewärtigen, dass die Züge, ohne anzuhalten, vorüberfahren und weder Personen noch Frachtgüter mitnehmen oder absetzen.

3. Da bei Schmalspurbahnen die Maschinen leichter und kleiner sind, so bedarf es weniger eines längeren Wartens auf das Ansammeln von Personen und Gütern. Diese Bahnen sind deshalb im Stande, tagsüber öfter zu fahren, und können ihre Fahrgäste und Güter unterwegs aufnehmen. Beispielshalber fahren im Königreich Sachsen die dort vorhandenen Schmalspurbahnen fünfmal des Tages nach jeder der beiden Richtungen hin.

4. Die Schmalspurbahn lässt überall den Anschluss von Seitenbahnen und Privatanschlussbahnen von gleicher Spurweite zu. Sie ermöglicht insbesondere auch den Anschluss der für die Landwirthschaft so ausserordentlich wichtigen verlegbaren Bahnen, die zur Abfuhr von Rüben, Kartoffeln u. dergl. sowie zum Anfahren des Düngers dienen und je nach Bedürfniss nach den verschiedenen Ackerbreiten hingelegt und wieder aufgenommen werden können. Sie lässt ferner den Anschluss von Seitenbahnen von den Kohlengruben her zu und erleichtert dadurch den Absatz der Kohlen sowie deren Fortschaffung zur Versorgung der Ortschaften und Fabriken.

Ebenso, wie in den Organismen der höheren Lebewesen neben den Hauptadern Seitenadern und Aederchen erforderlich sind, die den Blutumlauf und den Stoffwechsel vermitteln, überall im Körper die nöthigen Stoffe vertheilen und den letztern dadurch kräftig und widerstandsfähig erhalten, ist es auch im wirthschaftlichen Leben

der Gesellschaft und deren Gruppen innerhalb der bestehenden Staaten. Hierin finden aber die Kleinbahnen mit ihren Seitenanschlüssen ihre Berechtigung. Sie helfen die Säfte (Güter) überall dahin leiten, wo sie gebraucht werden, und erhalten dadurch das wirthschaftliche Leben gesund, kräftig und widerstandsfähig.

5. Schmalspurbahnen sind sowohl in der Herstellung als in der Unterhaltung und im Betriebe weit billiger als Vollspurbahnen. Mit demselben Anlagekapital, das die Vollspurbahn erheischt, lässt sich nahezu die dreifache, mindestens aber die doppelte Länge von Schmalspurbahnen herstellen. Auch in denjenigen Fällen, wo das Gewicht der Gründe für die Voll- und die Schmalspurbahn sich die Wage hält, wird eine höhere gesunde Politik sich für die Schmalspurbahn entscheiden müssen, damit die aufzuwendenden Mittel die möglichst grosse Wirkung hervorbringen und nicht etwa zum Nachtheile des Staates und der Gesellschaft zum Theil nutzlos vergeudet werden.

C. Untersuchen wir nun, wie die Ergebnisse der vorstehenden Darlegungen auf die zwischen Cöthen und Landsberg belegene Strecke der alten Magdeburg-Leipziger Handelsstrasse Anwendung zu finden haben.

Die gedachte Strecke hat eine Länge von etwa 33 km, wovon etwa 19 km auf den Theil zwischen Cöthen und Zörbig und etwa 14 km auf den Theil zwischen Zörbig und Landsberg entfallen.

An dieser Strecke liegen folgende Ortschaften:

a) zwischen Cöthen und Zörbig:
1. Gr. Badegast,
2. Kl. Badegast,
3. Pfriemsdorf,
4. Libehna,
5. Locherau,
6. Prosigk mit Rübenzuckerfabrik,
7. Fernsdorf,
8. Kosa,
9. Kl. Weissand,
10. Gnetsch,
11. Gr. Weissand,
12. Gölzau,
13. Stadt Radegast mit Rübenzuckerfabrik.

Ganz in der Nähe liegen noch das anhaltische Dorf Ziebigk und die preussischen Dörfer Repau und Pösigk.

b) Von Radegast südwärts folgen dann die Ortschaften:
1. Stadt Zörbig mit Rübenzuckerfabrik,
2. Prussendorf,
3. Spören,
4. Dölsdorf,
5. Zeschdorf,
6. Quetz mit Rübenzuckerfabrik,
7. Gödewitz,
8. Dammendorf,
9. Schwerz,
10. Spickendorf,
11. Zschiesdorf,
12. Petersdorf,
13. Roitzschgen,
14. Piltitz,
15. Düringsdorf,
16. Gütz,
17. Stadt Landsberg, Station der Vollspurbahn Halle—Bitterfeld, mit Rübenzuckerfabrik und sonstiger Industrie.

Die durchschnittene Gegend ist überall fruchtbar, was schon die an der Linie vorhandenen fünf Zuckerfabriken zu Prosigk, Radegast, Zörbig, Quetz und Landsberg beweisen.

Abgesehen von der Bevölkerung der Stadt Cöthen, welche jetzt etwa 20000 Einwohner zählen mag, haben die direkt in Betracht kommenden Ortschaften im Herzogthum Anhalt nach der Zählung vom 1. Dezember 1890 eine Bevölkerung von 4174 Seelen, die im Königreich Preussen von Zörbig bis einschliesslich Landsberg eine solche von rund 9000 Seelen. Zusammen also kommen in Betracht ausser der Bevölkerung der Stadt Cöthen gegen 13000 Seelen.

Bei einer Vollspurbahn würden ausser den Endpunkten etwa Gr. Badegast, Prosigk, Radegast, Zörbig und Quetz in Betracht kommen. Diese würden ausserordentlich begünstigt werden, während die übrigen, zusammen 24 Ortschaften den ersteren gegenüber mehr oder weniger im Nachtheil stehen würden. Ausserdem würde den abseits von der Linie gelegenen Ortschaften sehr erschwert werden, mit Seitenbahnen sich anzuschliessen.

Dagegen wird die Schmalspurbahn jedem einzelnen der zusammen 29 Ortschaften in gleicher Weise gerecht und gestattet nicht nur den Bewohnern die gleichmässige Benutzung der Linie, sondern lässt auch an jeder dieser Ortschaften den Anschluss von Seiten- und Privatanschluss-Bahnen zu.

Die Bewohner der an der Linie gelegenen Ortschaften sind früher bei der Verlegung und dem Ausbau der Strassen- und Bahnlinien, ich will nicht sagen ungerecht, doch mindestens wenig rücksichtsvoll behandelt worden, was damals allerdings eine Nothwendigkeit gewesen sein mag. Bei ihnen sind Werthe vernichtet, die Voraussetzungen für ihr ferneres Gedeihen sind gestört worden, ohne dass auch nur die mindeste Entschädigung für ihre Nachtheile gewährt worden wäre.

Es ist nur gerecht und ausserdem für das wirthschaftliche Gedeihen des Ganzen erspriesslich, wenn diese Nachtheile durch Herstellung von Schmalspurbahnen nach Möglichkeit ausgeglichen werden. Hüten aber soll man sich, das Zustandekommen von Vollspurbahnen ohne sonst zwingende Veranlassung in Gegenden zu begünstigen, wo Interessen, wie hier, in Frage stehen und beeinträchtigt werden können.

Hierzu kommt aber noch Folgendes: Städte von der Bedeutung wie Cöthen und Zörbig sind weit eher darauf angewiesen, dasjenige Gebiet, als deren wirthschaftliche Mittelpunkte sie entstanden und gewachsen sind, zu fördern und den Verkehr mit demselben möglichst innig zu gestalten, als ausserhalb dieses Gebiets entfernteren Gegenden sich anzugliedern, womit nicht etwa gesagt sein soll, dass sie nicht Ursache hätten, einen möglichst vortheilhaften Anschluss an den grossen Fern- und Weltverkehr, insofern sie ihn noch nicht haben sollten, gleichzeitig anzustreben. Man denke sich nur, wie es das wirthschaftliche, und nicht zum wenigsten auch das intellektuelle Leben, welches letztere durch regeren Gedankenaustausch auch das wirthschaftliche Leben fördert, in und bei solchen Mittelpunkten heben muss, wenn den Bewohnern möglichst vieler Ortschaften in der Umgebung Gelegenheit geboten wird, etwa fünfmal täglich mit grösster Leichtigkeit ohne grosse Zeitaufwendung und mit möglichst geringen Kosten nach ihrem wirthschaftlichen und intellektuellen Mittelpunkte zu gelangen, und umgekehrt den Bewohnern der Städte, die einzelnen Ortschaften ihres Wirthschaftsgebietes bei gleich geringem Zeit- und Kostenaufwande zu besuchen. Die bisherige Entwicklung unseres Eisenbahnwesens hat zu Wege gebracht, dass die Bewohner solcher Städte ihre Interessen bisher in ganz anderen, aber, es muss gesagt werden, falschen Richtungen, gesucht haben. Allen intelligenten Bewohnern solcher Ortschaften sei dringend empfohlen, den hier angeregten Gedanken weiter zu verfolgen.

Wir wiederholen: Gründe der Gerechtigkeit, des wirthschaftlichen und intellektuellen Gedeihens und ausserdem der Sparsamkeit sprechen gegen die Herstellung einer Vollspurbahn zwischen Cöthen und Landsberg, aber für Führung einer Schmalspurbahn zwischen diesen Ortschaften.

D. Die gegenwärtige Abhandlung bezweckt

a) die Entwicklung der leitenden Grundsätze mit Anwendung auf die örtlichen Verhältnisse der besprochenen Linie;

b) nebenbei noch die Erregung der Aufmerksamkeit sowohl der zunächst Betheiligten, als auch der Kapitalisten und Gesellschaften auf ein Unternehmen, das denen, welche die Ausführung in die Hand zu nehmen sich entschliessen könnten, nur Gewinn bringen würde.

In letzterer Hinsicht sei noch bemerkt:

1. dass bei geringem Umwege von etwa einem Kilometer auch noch Dorf und Zuckerfabrik Klepzig, welche etwa nur $1\frac{1}{2}$ Kilometer vom Bahnhofe Cöthen entfernt liegen, in die Linie mit einbezogen werden können, und

2. dass von Landsberg aus die Bahn über Pfaffendorf, Schwätz und Reinsdorf nach dem nur etwa fünf Kilometer entfernt liegenden Reussen, Bahnhof der Vollspurbahn Halle—Sorau—Guben, fortgeführt werden kann.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 5. März 1894, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Gemeinde Frechen im Landkreise Cöln für das zum Bau einer Kleinbahn von Frechen nach Cöln nebst Abzweigung nach dem Güterbahnhofe Ehrenfeld erforderliche Grundeigenthum.

Auf Ihren Bericht vom 1. März d. Js. will Ich der Gemeinde Frechen im Landkreise Cöln, welche den Bau einer Kleinbahn von Frechen nach Cöln mit Abzweigung nach dem Güterbahnhofe Ehrenfeld der Aachen-Cölner Eisenbahn ausführt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt anbei zurück.

Berlin, den 5. März 1894.

gez. Wilhelm R.
ggez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Ungarn.

Gesetz vom 13. Juni 1880 und 24. Februar 1888, betreffend die Eisenbahnen von lokalem Interesse (Vizinalbahnen.)*)

§ 1.

Eisenbahnen von lokalem Interesse, d. i. solche Bahnen, deren Hauptzweck es ist, den Verkehrs- und volkswirthschaftlichen Anforderungen der betreffenden Gegend zu entsprechen, können vom Ministerium unter den im gegenwärtigen Gesetze enthaltenen Bedingungen und Begünstigungen konzessionirt werden. Jede solche Konzession ist binnen 14 Tagen der Legislative anzuzeigen; falls die Legislative nicht beisammen wäre, hat diese Anzeige nach Ablauf der Ferien binnen 8 Tagen zu erfolgen.

Der Legislative bleibt jedoch die Konzessionirung solcher Eisenbahnen auch fernerhin vorbehalten, welche zur Verbindung zweier Eisenbahnlinien dienen, oder den ergänzenden Theil von Hauptlinien in ihren Hauptrichtungen bilden, oder deren Bau unter solchen Bedingungen und Begünstigungen auszuführen wäre, die von den Bestimmungen des gegenwärtigen Gesetzes abweichen.

Der Legislative wird auch die Konzessionirung jener Vizinalbahnen vorbehalten, welche unmittelbar bis zur Landesgrenze projektirt werden, oder welche eine Eisenbahn mit einer von Dampfschiffen befahrenen Wasserstrasse durch unmittelbaren Anschluss verbinden würden.

§ 2.

Die Konzession für Lokalbahnen ist höchstens auf 90 Jahre ertheilbar. Nach Ablauf dieser Zeit gehen dieselben ohne jede Entschädigung in das Eigenthum des Staates über. Die Uebertragung der Konzession oder des Eigenthums der Bahn kann nur mit Einwilligung der Regierung durchgeführt werden. Es wird gleichzeitig dem Staate das Recht vorbehalten, das Eigenthums- und Besitzrecht der Bahn für den Fall ablösen zu können, wenn eine solche Hauptlinie hergestellt wird, welche in derselben Richtung wie die konzessionirte Lokalbahn zu führen sein wird.

Als Ablösungspreis dient in den von der Ertheilung der Konzession gerechneten ersten zehn Jahren jene Summe, welche dem in der Konzessionsurkunde festgestellten Baukapital entspricht, von diesen zehn Jahren weiter wird als Basis der Feststellung des Einlösungspreises der Reinertrag der letzten sieben Jahre in der Weise angenommen, dass der nach Abzug der zwei ungünstigsten Jahre verbleibende fünfjährige Reinertrags-Durchschnitt, mit 5% kapitalisirt, den Ablösungspreis zu bilden hat, welcher Betrag aber in dem Falle, als die Eisenbahn sich in allen ihren Komplexen und Investitionen in betriebsfähigem Stande befindet, nicht niedriger, als das in der Konzessionsurkunde festgestellte Baukapital sein kann.

a) Nicht bloss die Konzession, beziehungsweise das Eigenthumsrecht, sondern auch der Betrieb der Vizinalbahnen kann nicht ohne Bewilligung des Kommunikations-Ministers auf andere übertragen werden.

b) Hinsichtlich jener Eisenbahnen, welche als Vizinalbahnen konzessionirt wurden, trotz-

*) Die Bestimmungen aus dem das Gesetz vom 13. Juni 1880 theils ergänzenden, theils abändernden Gesetze vom 24. Februar 1888 sind mit schräger Schrift gedruckt.

dem ihre Linie schon zur Zeit der Konzessionirung in eine verbindende Transit- oder Hauptverkehrsrichtung fiel, tritt das sofortige Ablösungsrecht des Staates in Kraft, sobald die Legislative die betreffende Vizinalbahn als Hauptlinie erklärt.

c) Nach Ablauf von 30 Jahren, vom Datum der Konzessionsurkunde an gerechnet, kann das staatliche Ablösungsrecht bedingungslos geltend gemacht werden. — Der Ablösungspreis wird in diesem Falle nicht in Form von Kapital, sondern auf Grund des Durchschnittes des Reinerträgnisses der letzten sieben, beziehungsweise fünf Jahre in Annuitäten zu bezahlen sein. Diese Annuitäten sind bis zum Ablauf der Konzessionen zu zahlen. Sie können nicht niedriger sein, als fünf Prozent des Anlagekapitals, wenn nicht die Konzessionsurkunde einen anderen Zinsfuss festgesetzt.

d) In den Konzessionsurkunden solcher Vizinalbahnen, welche mit dem Anschlusse zu sonstigen Gesellschaftslinien einer Privat-Eisenbahngesellschaft konzessionirt werden, wird jedes Mal zu bedingen sein, dass die Vizinalbahn gleichzeitig mit den übrigen Linien der Gesellschaft abgelöst werden könne.

§ 3.

Die auf den Bau, die Einrichtung und den Betrieb der Vizinalbahnen bezüglichen Reglements und Vorschriften stellt der Kommunikations-Minister im Verordnungswege fest.

Inwiefern und in welchem Masse von den solchermassen zu erlassenden Reglements und Vorschriften eine Ausnahme oder eine Abweichung am Platze ist, das stellt der Kommunikations-Minister auf Grund der lokalen Verhältnisse und anderen auftauchenden Umständen entsprechend von Fall zu Fall fest.

In betreff des Baues, der Einrichtung und des Betriebes können alle jene Erleichterungen und Begünstigungen bewilligt werden, welche die Sicherheit des Betriebes nicht gefährden.

§ 4.

Die Lokalbahnen werden befreit:

a) Von der Herstellung des Betriebstelegraphen, insolange sich auf der Bahn die Züge nicht kreuzen, oder insolange nicht der Nachtdienst ins Leben tritt.

b) Von der unentgeltlichen Herstellung und Aufrechterhaltung der für Postdienstzwecke erforderlichen Amts- und Wohnlokalitäten und von der Verpflichtung der unentgeltlichen Beförderung der Post; tritt aber auf einer solchen Bahn der regelmässige Tagesverkehr ins Leben, so ist für die Postbeförderung ein von der Postdirektion und dem Eisenbahnunternehmen einvernehmlich festzustellender ermässigter Tarif zu bezahlen.

c) Von der Einrichtung eines regelmässigen täglichen Zugverkehrs; in dieser Beziehung ist indessen das betreffende Unternehmen zu verpflichten, in der Woche zumindest dreimal in einer im vornhinein bestimmten und publizirten Zeit abgehende gemischte Züge verkehren zu lassen.

d) Von der Bezahlung der für die Regierungsaufsicht entfallenden Gebühren.

e) Von den unter dem Titel „Gefälls- und Polizei-Inspektion" im § 89 der gegenwärtig giltigen Eisenbahn-Betriebsordnung vorgeschriebenen Zahlungen und Leistungen, sowie von den Beiträgen zu den im § 15 des G.-A. XIV: 1884 und im § 110 des G.-A. XXIII: 1885 angeführten Wasserschutz, beziehungsweise Wasserregulirungs-Gesellschaftskosten werden die Vizinalbahnen ebenfalls befreit.

Darauf, dass durch diese Eisenbahnlinien die Wasserabflüsse nicht gehindert oder erschwert werden, ist bei den politisch-administrativen Begehungen besondere Sorgfalt zu verwenden.

f) Die Vizinalbahn ist auf Wunsch des Kommunikations-Ministers verpflichtet, die königl. ungarische Post zu befördern.

Die Bedingungen der Postbeförderung regelt der Kommunikations-Minister auf dem Verordnungswege.

Für diese auf die ganze Dauer der Konzession zu übernehmende Postbeförderung kann der erwähnte Minister die Vizinalbahn höchstens 50 Jahre hindurch mit einem in jährlichen, gleichen Beträgen zu zahlenden Pauschale unterstützen. Dieses Pauschale wird im Verhältniss zu der seitens der Vizinalbahn der staatlichen Post zu bietenden Leistung festgestellt; jedoch so, dass das fragliche Pauschale nicht grösser sein kann, als das Zweifache der bei den Kosten der Postfahrten und Manipulation in Folge des Eisenbahntransports erreichbaren Ersparniss mit 5½ % kapitalisirt, respektive 10 % der effektiven Baukosten der Vizinalbahn nicht übersteigen darf. In betreff der Regelung der Fahrordnung der zur Postbeförderung in Anspruch zu nehmenden Züge hat sich die Vizinalbahn der Entscheidung des genannten Ministers unbedingt zu unterwerfen.

Insoweit das der Vizinalbahn zu gewährende Pauschale mehr ausmacht, als die bei den Kosten der Postfahrten und Manipulation in Folge des Eisenbahntransports erreichbare Ersparniss, wird der Kommunikations-Minister berechtigt sein, für diesen Ueberschuss, im Falle der Emission von Stammaktien die Uebergabe solcher Titres im entsprechenden Nominalbetrage, beziehungsweise, wenn keine Gesellschaft gebildet

wird, einen entsprechenden Antheil an den Betriebseinnahmen auszubedingen.

Die Bestimmungen dieses Paragraphen erstrecken sich auf alle jene Eisenbahnen, mit welchen die Bedingungen der Postbeförderung bis zum Inslebentreten dieses Gesetzes noch nicht geregelt worden sind.

§ 5.

Es wird diesen Bahnen zugesichert:

a) Für die Dauer der Bauperiode die Stempel- und Gebührenfreiheit für jeden Vertrag, welcher zum Zwecke der wie immer gearteten Beschaffung des Bau- bezw. Investitionskapitals, sowie zum Zwecke der Sicherung des Baues und der Ausrüstung abgeschlossen wird; für sämmtliche Eingaben und sonstige Urkunden, die bei der grundbücherlichen Einverleibung der Bahn und der Intabulation der Darlehen vorkommen, ebenso für alle Urkunden, welche die zu Zwecken der Bahn nothwendigen Uebertragungen von Grundstücken und Sachenrechten, die Lieferung von Bau- und Ausrüstungs-Materialien, Baarzahlungen mit oder ohne Uebernahme von Aktien, endlich was immer für Art der Betheiligung behandeln;

b) Stempel- und Gebührenfreiheit für die Stamm- und Prioritätsaktien, Prioritätsobligationen, sowie für die erste Ausgabe der Interimsscheine;

c) volle Befreiung von der Steuer der zu öffentlicher Rechnungslegung verpflichteten Gesellschaften und Vereine, bezw. von der Erwerbs- und Einkommensteuer, sowie von der Kouponsteuer der Stammaktie, Prioritätsaktie und Obligation und vom Kouponstempel, — für die Dauer von 30 Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet. Diese Steuerbefreiung hört jedoch auf, wenn zehn Jahre vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, der Reinertrag des Unternehmens, auch bei Einstellung des erwähnten Steuerbetrages in die Betriebsrechnung, mehr als sechs Perzent des Kapitals betragen sollte.

Die in dem zitirten Paragraphen für die Dauer der Bauzeit gewährte Stempel- und Gebührenfreiheit hört zwei Jahre nach Eröffnung des Betriebes der betreffenden Eisenbahn auf und erstreckt sich auf die Konzessionsurkunde selbst, beziehungsweise auf das Konzessionsprivilegium, sowie auch auf jene Verträge, welche einerseits in betreff der Postbeförderung, andererseits bezüglich der gemeinsamen Benutzung der Bahnhöfe an den Einmündungsstationen oder einzelner Theilstrecken, sowie bezüglich der Betriebsführung geschlossen werden.

Ferner wird die Stempel- und Gebührenfreiheit auch auf jene Urkunden ausgedehnt, welche vom Staate, den Munizipien, den Gemeinden und von Privaten über die behufs Herstellung der Bahn zugesicherten Beitragsleistungen ausgestellt werden. Diese Befreiung erstreckt sich auch während des bezeichneten Zeitraums auf die Akte, betreffend die Tilgung der ohne Stempel und Gebühren eingetragenen Schulden.

§ 6.

Von den nach dem Inslebentreten dieses Gesetzes konzessionirten Lokalbahnen wird 10 Jahre, vom Tage der Kozessionirung an gerechnet, keine Transportsteuer eingehoben.

a) Die in Punkt b) des § 8 enthaltene Verpflichtung wird auch auf jene Privatlinien ausgedehnt, welche Staatsgarantie geniessen.

Der Kommunikations-Minister kann jedoch die Inbetriebsetzung solchen Vizinalbahnen verweigern, zu deren Zustandebringung die Interessenten nicht wenigstens 25 % des Baukapitales beigetragen haben. Andererseits wird der genannte Minister vom Standpunkte des öffentlichen Verkehres berechtigt sein, von solchen Vizinalbahnen, welche an die Staatsbahnen oder an eine, die Staatsgarantie geniessende Bahn anschliessen, die Uebergabe des Betriebes an die Staats-, beziehungsweise die garantirte Bahn zu fordern. Die Bedingungen einer solchen Betriebsübernahme stellt der Kommunikations-Minister im Laufe der Konzessionsverhandlungen fest.

b) Der Kommunikations-Minister kann im Einvernehmen mit dem Finanzminister gestatten, dass die Maschinenfabrik der Staatsbahnen und das Diosgyörer Stahl- und Eisenwerk den Preis der zum Baue der Vizinalbahnen bestellten Lokomotiven, beziehungsweise der für den Oberbau erforderlichen Eisen- und Stahlmaterialien auf mehrjährige Tilgung kreditiren können. Die Modalitäten dieser Zufristung, sowie der in Folge derselben erforderlichen Deckung, respektive Sicherstellung werden von den genannten Ministern festgestellt.

§ 7.

Wenn durch den Bau ähnlicher Bahnen die Aerarial- und solche Fundationalgüter, welche sich in staatlicher Verwaltung befinden, interessirt sind, so haben diese Güter zu den Baukosten beizutragen.

Ueber die Frage des Interesses, sowie über das Ausmass des Beitrages beschliesst, einverständlich mit dem die betreffenden Güter verwaltenden Ressortminister und, wenn dies nicht der Finanzminister wäre, im Einvernehmen mit dem Finanzminister,

der Minister für öffentliche Arbeiten und Kommunikationen.

§ 8.

Die das Eigenthum des ungarischen Staates bildenden Eisenbahnen sind verpflichtet, für die in ihre Linien einlaufenden Lokalbahnen:

a) den Dienst auf den gemeinschaftlich zu benutzenden Bahnhöfen gegen Vergütung der faktischen Auslagen zu besorgen;
b) auf Wunsch den Betrieb der Lokalbahnen für die faktischen Kosten zu verwalten;
c) die für diese Bahnen nothwendigen Baumaterialien auf eigene Kosten zu befördern.

§§ 9 und 10.

Ueber die Herstellung von Vizinalbahnen können verhandeln:

a) der Staat,
b) die Munizipien und
c) auch die Gemeinden.

Die Summen, welche der Kommunikations-Minister zur Unterstützung der entstehenden Vizinalbahnen jährlich verwenden kann, werden in den einzelnen Jahresbudgets auf Grund der im Einvernehmen mit dem Finanzminister zu machenden Vorschläge des Kommunikations-Ministers durch die Legislative festgesetzt. Unter diesem Titel kann das Staatsbudget mit einem höheren Betrage als 300 000 fl. jährlich nicht belastet werden. Ja eine Vizinalbahn kann aus diesem durch die Gesetzgebung festzustellenden Fonds nicht mit mehr als zehn Prozent ihres effektiven Baukapitals unterstützt werden. Die Vizinalbahnen können von Seite der Munizipien zu Lasten des Fonds der öffentlichen Arbeitsschuldigkeit oder anderer zu solchen Zwecken heranzuziehender Fonds oder Einkünfte, beziehungsweise Vermögen, oder endlich im Sinne des G.-A. XV: 1883 und innerhalb der dort festgesetzten Grenzen im Wege der Auswerfung eines Komitats-, beziehungsweise Munizipal-Steuerzuschlages unterstützt werden. Ebenso können auch die Gemeinden zu Lasten ihrer Gemeindeeinkünfte, beziehungsweise ihres Vermögens oder endlich durch Auswerfung einer Kommunalsteuer, unter Beobachtung des im § 132 des G.-A. XII: 1886 geregelten Verfahrens die Vizinalbahnen unterstützen. Diese Unterstützung kann sowohl seitens der Munizipien, als auch der Gemeinden in der Weise geschehen, dass sie entweder zur Ertragsfähigkeit der Eisenbahn eine bestimmte Annuität beitragen, oder aber zu den Zwecken des Baues entweder eine Arbeitsleistung in natura oder eine, durch die Konzessionäre der Bahn im Wege einer besonderen Kreditoperation verwerthbare bestimmte Annuität oder endlich ein einfürallemal zu entrichtendes Kapital gewähren. In letzterem Falle können sowohl die Munizipien als auch die Gemeinden zum Zwecke der Erfüllung ihrer diesbezüglich übernommenen Verpflichtungen, unter Verpfändung ihrer erwähnten Fonds beziehungsweise Einkünfte langfristige Anlehen schliessen. Die zur Bedeckung der administrativen Ausgaben der Waisen- und Vormundschaftsbehörden dienende Dotation, ferner die zu Administrationszwecken dienenden Komitatsgebäude, namentlich das Komitatshaus, können zur Sicherstellung des im Sinne der obigen Bestimmungen zu schliessenden Anlehens nicht verpfändet werden.

Die Beschlüsse der Munizipien, mit welchen die Subventionirung und der Abschluss eines Anlehens bewilligt werden, erheischen die Genehmigung des Kommunikations-Ministers, beziehungsweise des Ministers des Innern und des Finanzministers, die Beschlüsse der Gemeinden aber die Genehmigung der betreffenden Munizipien und der genannten Minister, ohne welche Genehmigung diese Beschlüsse nicht als rechtskräftig angesehen werden können.

Auf dem Gebiete Kroatien-Slavoniens werden solche Beitragsleistungen, beziehungsweise Anlehen vom Banus im Einvernehmen mit dem Finanzminister genehmigt.

Die Vizinalbahn ist gehalten, sowohl dem Staate, wie den Munizipien und Gemeinden für den von denselben nach obigem zum Baukapital zu bietenden Unterstützungsbeitrag die demselben, beziehungsweise dem auf die garantirten Annuitäten beschafften Kapitale entsprechenden Aktien oder Stammaktien zu übergeben; wenn aber keine Aktiengesellschaft gebildet wird, sind an dem Reinerträgnisse der Eisenbahn der Staat, beziehungsweise das Munizipium und die Gemeinde in dem Verhältnisse zu betheiligen, in welchem die von ihnen geleistete Beitragssumme zu dem übrigen Theile der faktischen Baukosten steht. Von einer solchen Betheiligung am Erträgnisse kann das Ministerium jedoch in Ausnahmefällen absehen.

Die den Vizinalbahnen bewilligten staatlichen Beitragsleistungen sind in dem Berichte über die Herausgabe der Konzessionsurkunde zur Kenntniss der Legislative zu bringen.

§ 11.

Von Seiten der Lokalbahnen können übrigens in Anspruch genommen werden:

a) die für den gewöhnlichen Wagenverkehr nicht unbedingt nothwendigen Theile der öffentlichen Strassen;
b) die Schutzdämme für Wasserregulirung.

Im Falle der Inanspruchnahme derselben sind indessen hinsichtlich der Art der Inanspruchnahme und hinsichtlich des Verhältnisses der Erhaltung solcher Strassen resp. Dämme zwischen dem Konzessionär und den Eigenthümern derselben Uebereinkommen zu treffen, welche Uebereinkommen, ebenso wie die von Fall zu Fall festzustellenden Modifikationen dem Kommunikations-Minister zur Gutheissung vorzulegen sind.

Für den Fall, dass hinsichtlich der Inanspruchnahme eines Munizipal- oder Gemeindeweges, oder eines Wasserregulirungs-Schutzdammes auch ein Uebereinkommen zwischen dem Eigenthümer und der Vizinalbahn zu Stande kommt, stellt die Bedingungen der Inanspruchnahme mit besonderer Rücksicht auf die strategischen Anforderungen endgiltig der Kommunikations-Minister und für jene auf dem Gebiete Kroatien-Slavoniens bestehenden öffentlichen Strassen, welche nicht in der Verwaltung der gemeinsamen Regierung stehen, einverständlich mit dem Banus von Kroatien.

§ 12.

Das Maximum der Fracht- und Transportgebühren ist in der Konzessionsurkunde festzustellen. Sobald der Reinertrag der konzessionirten Bahn sich in drei auf einander folgenden Jahren auf 7 Perzent des in der Konzessionsurkunde festgestellten Kapitals erhebt, steht es der Regierung zu, im Einvernehmen mit dem Unternehmen den Tarif entsprechend herabzusetzen.

§ 13.

Wenn auf die Stammaktien der zum Bau und Betrieb der Lokalbahn zu konstituirenden Gesellschaft 30 % nom. theils in Baarem eingezahlt sind, theils durch den Werth der Hypothek mittels Intabulation doppelt gedeckt, theils aber durch gesetzmässig übernommene Haftung der Gemeinden und Munizipien sichergestellt werden, kann sich die Gesellschaft als solche konstituiren und ihre Statuten in das Handelsfirmenregister eintragen lassen.

Die in der Konzessionsurkunde oder in den Statuten bestimmten Titres (Prioritätsaktien, Prioritätsobligationen) dürfen zwischen den im § 14 gezogenen Grenzen nur dann emittirt werden, und kann die Befugniss zum faktischen Beginn des Baues nur dann ertheilt werden, wenn 30 % des Stammaktienkapitals eingezahlt worden sind.

a) Bei der Garantirung von 30 Perzent des Stammkapitals, welche ausgewiesen werden muss, damit die Gesellschaft sich konstituiren könne, ist auch der proportionelle Theil der staatlichen, munizipalen und Gemeindebeitragsleistung in Betracht zu ziehen. Insofern aber die vom Aerar, vom Munizipium und von den Gemeinden für die Stammaktien zu bietenden Beitragsleistungen bloss in den im Verhältnisse zum Fortschritte des Baues fälligen Raten ausbezahlt werden, kann der Mangel der 30perzentigen Einzahlung auf die entsprechenden Stammaktien hinsichtlich der Emission der Prioritäten-Titres kein Hinderniss bilden.

b) Die Bestimmung, wonach die Baulizenz nur dann ertheilt werden kann, wenn 30 % der Stammaktien in Baarem eingezahlt sind, kann von dem Kommunikations-Minister ausser Kraft gesetzt werden, wenn er sich vor Bewilligung der Baulizenz durch Vorlage des Bauvertrages, oder auf andere geeignete Weise die Ueberzeugung verschafft, dass seitens des Konzessionärs alle erforderlichen Massnahmen getroffen wurden, damit der Bau ohne Hinderniss fortgesetzt werden kann.

§ 14.

In den Konzessionsurkunden ist der effektive Baufonds festzustellen. Den nominellen Fonds, sowie die Modalitäten und Bedingungen der Geldbeschaffung, ebenso die Gattungen der zu emittirenden Titres, deren Proportion zu einander, deren Kurs, Dividende, bezw. Interessen stellt der Minister für öffentliche Arbeiten und Kommunikationen im Einvernehmen mit dem Finanzminister fest; nichtsdestoweniger ist zu beachten, dass dort, wo Stammaktien emittirt wurden, dieselben wenigstens 35 Perzent des effektiven Baufonds ausmachen sollen, und dass für den Fall, wenn der effektive Baufonds theils durch Geldbeiträge oder Subventionen u. s. w. gedeckt wäre, beziehungsweise, wenn 35 Perzent des effektiven Baufonds oder mehr in solcher Weise schon in Baarem gedeckt wären, die Prioritätentitres nur bis zur Höhe des noch unbedeckt gebliebenen Baukapitals emittirt werden können, und dass auch der Kurs nur für diese Papiere festgestellt werden kann. Prioritätenobligationen können nur für den Fall emittirt werden, wenn deren Verzinsung und Amortisation in den durch den Staat, beziehungsweise die Munizipien oder Gemeinden für den Betrieb gewährten Jahresbeiträgen ihre Deckung finden, oder wenn deren Verzinsung und Amortisation die Interessenten garantiren.

In dem letzteren Falle wird die Beurtheilung der entsprechenden Qualität dieser Garantie den Ministern für Kommunikationen und Finanzen anvertraut. Ohne Garantie der Verzinsung und Amortisation kann nur eine solche Anleihe aufgenommen und nur eine solche Obli-

gation ausgestellt werden, in welcher es deutlich bedungen ist, dass der Körper und die Appertinenzien der Bahn nicht zur Deckung des Darlehens dienen, dass auf dieselben der Gläubiger oder Obligationenbesitzer weder vor noch nach Fälligkeit der Forderung ein Pfandrecht erwerben kann, und dass er auch im Falle der gerichtlichen Geltendmachung seiner Forderung nicht berechtigt sein wird, auf den Körper und die Appertinenzien der Bahn Exekution zu führen, sondern seine Forderung nur auf dem Wege der Exekution gegen das Erträgniss der Bahn geltend machen kann.

Lokalbahnen können auf den Bahnkörper und die Appertinenzien intabulirbare schwebende Schulden nur mit Genehmigung des Kommunikations-Ministers und nur unter der Bedingung aufnehmen, dass die schwebende Schuld bis zum Ablauf der Bahnkonzession unbedingt getilgt sei.

Im Falle der Geltendmachung des staatlichen Einlösungsrechtes werden der noch ungetilgte Theil der auf die Bahn intabulirten Schulden, sowie andere durch den Staat etwa zu übernehmende Schulden vom Ablösungspreise abgezogen werden.

§ 15.

Dieses Gesetz tritt vom Tage des Erscheinens in der Gesetzessammlung in's Leben und mit dessen Vollziehung, welche im Einvernehmen mit den Ministern für Finanzen und Inneres, beziehungsweise dem Banus von Kroatien-Slavonien-Dalmatien zu geschehen hat, wird der Kommunikations-Minister betraut.

Oesterreich.

Gesetz vom 26. Dezember 1893, betr. die Herstellung der Ybbsthalbahn (vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen Heft 2, Seite 103). (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schifffahrt. 1894. No. 20. S. 373 und Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. Wien. Jahrgang 1894. No. 33. Seite 69.)

Frankreich.

Gesetzentwurf, betr. Aenderung des Gesetzes vom 11. Juni 1880 über Nebenbahnen und Kleinbahnen.*)

Dem Abgeordnetenhause am 21. Februar 1894 vorgelegt und an die Eisenbahnkommission überwiesen. (Drucks. No. 418.)

*) Auf den Inhalt des Gesetzentwurfs werden wir später zurückkommen.

Die Redaktion.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Genehmigungen von Kleinbahnen in Preussen (Amtliche Mittheilung).*) Auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) sind in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 31. Dezember 1893 von den Regierungspräsidenten und den nach § 3 des Gesetzes sonst zuständigen Behörden für Kleinbahnen und Erweiterungen oder Aenderungen derselben zusammen neun Genehmigungen ertheilt worden. Davon entfallen zwei Genehmigungen auf den Bau und Betrieb selbständiger Anlagen, nämlich der vollspurigen Kleinbahnen von Stolp nach Rathsdamnitz im Regierungsbezirk Köslin (Stolpethalbahn) mit 18900 m Länge und von Hornburg nach Börssum im Regierungsbezirk Magdeburg und Herzogthum Braunschweig mit 5009 m Länge. Die übrigen sieben Genehmigungen betreffen mit Einschluss einer Aenderung Erweiterungen schon bestehender Anlagen, insbesondere solcher im Geschäftsbezirke des Polizeipräsidenten zu Berlin.

*) Vergl. den Aufsatz „Ueber die Entwicklung des Kleinbahnwesens in Preussen" im I. Heft, Seite 26 dieser Zeitschrift.

Neuere Projekte, Vorarbeiten und Konzessionsertheilungen von Kleinbahnen.

1. Projekte.

Elektrische Untergrundbahn (Unterpflasterbahn) in Budapest. Die Budapester elektrische Stadtbahn-Aktiengesellschaft und die Budapester Strasseneisenbahngesellschaft haben am 22. Januar d. J. beim Magistrat der Stadt Budapest das Gesuch um Konzessionirung zum Bau und Betrieb einer elektrischen Untergrundbahn eingereicht. (Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894. Heft 2, Seite 81.)

Lokalbahn von Pont de la Deule à Pont-à-Marcq. (La voie ferrée 1894. No. 591, Seite 120.)

Schmalspurbahn von Châlons nach

Triancourt. Die Unternehmer haben von der Stadt Châlons eine jährliche Beihilfe von 10000 Frcs. auf die Dauer von 60 Jahren erbeten. (La voie ferrée No. 591, Seite 120.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme technischer Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. für eine schmalspurige, mit Dampf oder elektrischer Kraft zu betreibende Lokalbahn von der Südbahnstation Gloggnitz nach Schottwien. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894 No. 17. S. 325.)

2. für eine vollspurige Lokalbahn, die von der künftigen Station Vönöczk der geplanten Lokalbahn Kis-Czell — Kapuvár — Neszider (Neusiedel) — Pándorf (Parndorf) ausgehen und über Nemes-Magosi, Kemenes-Högyecz, Magyar-Gencs, Egyháza, Keszö und die Gemarkung der Gemeinde Várkeszö bis Marczaltö führen soll. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 18, Seite 344.)

3. für eine vollspurige Lokalbahn, die von der Endstation Tapolcza der Linie Ukk—Tapolcza der im Betriebe der kgl. ungar. Staatsbahnen stehenden Transdanubischen Lokalbahnen abzweigen und diese über Raposka, Balaton-Weries und die Gemarkung der Gemeinde Meszes-Györök in deren Endstation Keszthely mit der Lokalbahn Balaton-Szent-György—Keszthely verbinden soll. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 18, Seite 344.)

4. für eine Lokalbahn von den Stationen Rudolfswerth oder Straza (der Unterkrainer Bahnen) über Tschernembl oder Möttling in der Richtung gegen die krainische Landesgrenze. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 19, Seite 357.)

5. für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Mocsolád (der konzessionirten Lokalbahn Kaposvár—Mocsolád) bis zur Station Siófok (der Linie Budapest(Ofen)—Kanizza—Pragerhof der Südbahngesellschaft). (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 19, Seite 360.)

6. für eine vollspurige Lokalbahn, die von der Station Kun-Szent-Miklos-Tass der Hauptlinie Budapest — Zimony — Belgrad abzweigen und bis Duna-Pataj (oberhalb Kalocsa) führen soll. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 19, Seite 360.)

7. für eine Drahtseil-Montanbahn, die von den gesellschaftlichen Bergbaubezirken bei Szirk und Vashegy ausgehen und diese über die Gemarkung der Gemeinden Turcsok und Lubenyik mit den gewerkschaftlichen Eisenfabriken bei Hisznyoviz verbinden soll. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 19, Seite 360.)

8a) für eine Lokalbahn von der Station Somogy-Szobb (Lokalbahn Somogy—Szobb-Barcs) bis zur Station Csömödér (Linie Boba—Csáktornya);

b) für eine Flügelbahn von der zukünftigen Station Iharos-Berény der unter a) bezeichneten Lokalbahn über Antalfalva und Inke bis Vese;

c) für eine vollspurige Lokalbahn von der zukünftigen Station Tót-Szent-Marton der unter a) aufgeführten Lokalbahn bis zur Station Csömödér der Linie Boba—Csáktornya, jedoch über Egyeduta, Letenye, Bátka, Alsó-Szemenye, Csömeföld, Dobri, Kis-Lakos, Tormafőld und die Gemarkung der Gemeinde Szécsi-Sziget. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 19, Seite 360.)

9. für eine vollspurige Lokalbahn von Polgár, Station der kgl. ungarischen Linie Ohát-Polgár bis Királytelek oder Nyiregyháza, Station der kgl. ungarischen Linie Püspök—Ladany-Miskalcz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 20, Seite 377.)

10. für eine vollspurige Lokalbahn von Makó, Station der vereinigten Arader und Czanader Eisenbahnen, bis Nagy-Szent-Miklós, Station der Flügelbahn Valkany—Vargas (der Hauptlinie Budapest—Orsova). (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 20, Seite 377.)

11. für eine schmalspurige Lokalbahn von der Endstation Erdöszát (der bereits konzessionirten Lokalbahn Nagy-Károly—Erdöszát) über Kolczér, Puszta-Hidegkut, Kis-Fentös bis Nagy-Somkut. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 22, Seite 409.)

12. für die Lokalbahnlinien von der Station Jaromer-Josefstadt der k. k. priv. Süddnorddeutschen Verbindungsbahn nach der Station Opočno der Linie Chotzen—Halbstadt der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft und von Josefstadt nach der Station Neustadt a. d. Mettau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 23, Seite 426.)

13. für die Verbindung der geplanten Lokalbahn Tannwald—Neuwelt von der Station Wurzelsdorf, oder von einem anderen Punkte dieser Lokalbahn mit dem Markte Rochlitz, oder Ober-Rochlitz und Unter-Rochlitz, zum Anschlusse an die geplante Lokalbahn Starkenbach—Rochlitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 28, Seite 505.)

14. für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Gänserndorf der k. k. priv. Kaiser Ferdinands Nordbahn zur Station Mistelbach der priv. österr.-ungar. Staatsbahngesellschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 28, Seite 505.)

3. Konzessionsertheilungen.

Konzessionen sind ertheilt worden:

1. Zum Bau der Lokalbahn Budapest—Angyalföld—Dorog—Esztergom (Gran). Die Bahn wird, 46 km lang, einen Kostenaufwand von 6 250 000 Gulden erfordern. Die Bahn überschreitet die Donau auf einer festen Brücke und wird auf dem ersten Theile bis Dorog als erstklassige Bahn erbaut. Der Staat leistet eine Beisteuer von 200 000 Gulden. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 16. S. 313.)

2. Zum Bau der Lokalbahn Versecz—Temes-Kubin, die 85,3 km lang werden soll und deren Baukapital 2 850 000 Gulden beträgt. Die Bahn wird von Versecz (Station der Lokalbahn Nagy-Becskerek Versecz und Station der Linie Temesvar—Bazias) über Vlajkovecz, Retisova, Ulma, Nikolince, Károlyfalva, Alibunár, Petrovoszelo, Mromorak bis zur Donaudampfschiffahrtsstation Temes-Kubin führen. Die Hauptlinie Budapest—Arad—Temesvar—Versecz (-Bazias) der königlich ungarischen Staatsbahnen wird durch den Ausbau der Linie Versecz—Kubin, sodann an zwei Umschlagspunkten mit der Donau verbunden werden, und zwar in Bazias und Kubin. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 22. S. 409.)

Plan einer schwebenden Drahtseilbahn in der Nähe von Brighton.

In der Nähe von Brighton zieht sich eine steile und enge Schlucht auf einige Meilen in das Land hinein, benannt Devil's Dyke, d. h. Teufelsdamm; zur Zeit giebt es keinen anderen Weg über die Schlucht, als den, der den steilen Abhang auf der einen Seite herunter und auf der anderen wieder in die Höhe führt. Neuerdings hat sich eine Gesellschaft gebildet, die, wie wir aus Engineering, S. 145 dieses Jahrgangs, entnehmen, ein neues, lange entbehrtes Verkehrsmittel quer über die Schlucht hinüber zu schaffen beabsichtigt. Die Herstellung einer gewöhnlichen Brücke war ausgeschlossen, weil bei der erforderlichen Spannweite von 650 Fuss die Baukosten gegenüber dem zu erwartenden Verkehr unverhältnissmässig hohe gewesen wären. Der Plan, welcher zur Ausführung kommen soll, beruht auf der Anwendung des Prinzips der schwebenden Drahtseilbahnen und rührt von dem Ingenieur W. J. Brewer her. Der Wagen, welcher die Fahrgäste aufnimmt oder auch zur Güterbeförderung dient, läuft auf zwei gleichgerichteten Kabeln, welche in Zwischenräumen von je 25 Fuss an einem Haupttragkabel aufgehängt sind. Die Laufkabel für die Wagen sind ziemlich straff gespannt und biegen sich daher nur sehr wenig durch. Die Wagen können eine Last von $4^1/_2$ Tonnen aufnehmen und werden zu Zügen von bis zu 24 Fahrzeugen vereinigt. Zunächst ist die übliche Drahtseilförderung in Aussicht genommen, für späterhin aber soll die Anwendung elektrischer Zugkraft in Betracht gezogen werden. Die Haupttragkabel sind zwischen Thürme gespannt, in denen Oeffnungen für den Durchgang der Wagen vorgesehen sind. Auch Krümmungen und Weichenanlagen sind in Aussicht genommen, und die Gesellschaft plant die Einrichtung eines regelmässigen Bahnbetriebes auf dieser Linie. Im Zusammenhang mit dieser Bahn über den Devil's Dyke ist auch eine geneigte Drahtseilbahn nach der Devil's Punchbowl geplant, die den Ansiedlern im Thale der Schlucht zu Gute kommen wird, da die Gebühren, welche seither für den Uebergang nach Brighton erhoben wurden, äusserst hoch waren.

Einwirkung des Windes auf die Wagen schmalspuriger Kleinbahnen. Auf einer starken Seewinden ausgesetzten Kleinbahn von 60 cm Spurweite sind wiederholt Wagen in den Zügen während der Fahrt durch den Sturm umgeworfen worden. Die Standfestigkeit der bedeckt gebauten vierachsigen Drehgestellwagen ist eine sehr geringe, da rechnungsmässig schon ein Winddruck von 37 bis 45 kg auf das qm der Seitenfläche genügt, um die Wagen umzukippen. Wird noch der Einfluss der Ueberhöhung der äusseren Schienen in Krümmungen sowie einseitige Belastung der Wagen, insbesondere der Personenwagen, bei denen die Sitzbänke an den Langwänden sich befinden, berücksichtigt, so erscheint die Gefahr des Kippens noch erheblich grösser.

Zur Behebung dieses Uebelstandes ist dazu übergegangen worden, die Drehgestelle zu beseitigen und an deren Stelle einfache Achsen unterzustellen, wodurch die Wagenkasten erheblich gesenkt werden konnten; auch wurde das todte Gewicht der Wagen durch Ballast erhöht. Da es trotzdem nur möglich geworden ist, die Standfestigkeit der Wagen so zu steigern, dass dieselben erst bei einem rechnungsmässigen Winddruck von etwa 75 kg auf das qm der Seitenfläche kippen würden, wogegen dieser Druck bei Wagen vollspuriger Hauptbahnen wohl nicht unter 120 kg beträgt, so wird es noch besonderer Betriebsmassregeln bedürfen, um zu Zeiten stürmischer Witterung Unfälle zu verhüten. Ebensowenig, wie dieser Umstand für die Betriebsführung erwünscht sein kann, erscheinen auch die erwähnten Massregeln zur Erhöhung der Standfestigkeit der Wagen besonders zweckmässig, da durch dieselben jedenfalls eine nicht erwünschte stärkere Beanspruchung des Oberbaus und Erhöhung der Zugkraft herbeigeführt wird. Es möchte daher geboten sein, auf die Möglichkeit des Eintritts des Umkippens der Fahrzeuge schmalspuriger Bahnen in Gegenden, welche starken

Winden erfahrungsmässig ausgesetzt sind, von vornherein Bedacht zu nehmen und derselben durch geeignete Bauart der Bahn und ihrer Betriebsmittel thunlichst entgegenzuwirken.

Die siebente Generalversammlung des internationalen permanenten Strassenbahn-Vereins hat in Budapest in der Zeit vom 7. bis 9. September 1893 stattgefunden. Der im Jahre 1886 in Berlin gegründete Verein hat sich als Aufgabe die Förderung des gesammten Strassenbahnwesens gestellt und bisher regelmässig alljährlich seine Versammlungen abgehalten. Nur die des Jahres 1892 ist der Cholera wegen ausgefallen. Dem Verein gehörten im Jahre 1893 319 Mitglieder an, und zwar 126 Strassenbahngesellschaften, 89 ordentliche persönliche Mitglieder, 45 Firmen als ausserordentliche Mitglieder und 59 ausserordentliche persönliche Mitglieder. Fast alle Länder Europas sind in dem Verein vertreten Die Verhandlungen erstrecken sich auf Fragen des Strassenbahnwesens, die gerade auf der Tagesordnung der öffentlichen Erörterung stehen, und der Austausch der Erfahrungen und Ansichten hat in zahlreichen Fällen zur Klärung der Sachlage und Beseitigung von Meinungsverschiedenheiten geführt. Auch die auf dem 7. internationalen Kongress behandelten Gegenstände bieten meist ein allgemeineres Interesse. Wir lassen daher aus dem uns erst vor kurzem zugegangenen amtlichen Protokoll einen kurzen Auszug folgen:

Zunächst wurde verhandelt über die Frage, welche Schmalspur sich am meisten bei dem Bau von Kleinbahnen empfehle. Aus der Fragestellung geht schon hervor, dass die Anwendung der Vollspur, wenigstens in den allermeisten Fällen, für Kleinbahnen ausgeschlossen sein soll, und dass es sich wesentlich darum handele, welche von den üblichen Spurweiten der Schmalspur am besten den Ansprüchen, die an eine Kleinbahn gestellt werden müssen, genügen. Die Berichterstattung liess es sich angelegen sein, die Entwicklung, die diese Frage bisher genommen hat, historisch darzustellen, und musste dann allerdings anerkennen, dass eine allgemein giltige und allgemein als richtig anzuerkennende Entscheidung schon aus dem Grunde nicht getroffen werden könne, weil dazu noch nicht genügende Erfahrungen vorliegen. Allerdings werde von erfahrenen Eisenbahnfachleuten die Ein-Meter Spur als die leistungsfähigste der gebräuchlichen Schmalspurweiten bezeichnet, weil die Betriebskosten der noch schmaleren Spurweiten sich höher stellen und weil nur die Meterspur die Verwendung von Wagen mit 10 t Tragfähigkeit bei geringstem todten Gewichte und eine beträchtliche Herabminderung der Ausgaben für die Fahrbetriebsmittel gestatte, doch schloss sich der Berichterstatter dieser Auffassung nicht an, und zwar aus folgenden Gründen. Der erste und wichtigste Grund der Schmalspur überhaupt sei die möglichst billige Herstellung und der möglichst billige Betrieb der Kleinbahnen. Nun ergebe sich aber von selbst, dass, je schmaler die Spurweite, desto mehr Ersparnisse an den Ausgaben bei Herstellung des Unterbaues gemacht werden können, weil das Gleis sich dem Gelände am leichtesten anschmiegen kann und dementsprechend weniger Grund und Boden beansprucht. Für den Oberbau gelte gleichfalls, dass, je schmaler die Spurweite, desto leichter könne der Oberbau sein, sowohl das Gewicht der verwendeten Schienen, als auch die Abmessungen der Schwellen. Nun frage es sich, ob die beim Unter- und Oberbau erzielten Ersparnisse nicht Nachtheile für die Fahrbetriebsmittel im Gefolge haben müssen, weil die Abmessungen der Wagen und die Leistungsfähigkeit der Lokomotiven darunter leiden. Der Berichterstatter bestreitet dies und führt namentlich aus, dass selbst bei geringerer Spurweite als der Meterspur Lokomotiven mit grösserer Zugkraft, Heiz- und Rostfläche im Betrieb stehen und dass auch für die Wagen eine Tragfähigkeit von 10 t bei jeder der drei gebräuchlichen Spurweiten erreicht werden könne. Ueber die Betriebsausgaben der verschiedenen Spurweiten lasse sich zur Zeit noch nichts Bestimmtes sagen, dazu fehlten noch die Erfahrungen.

Die Mittheilungen des Berichterstatters, namentlich auch soweit sie sich auf die Darstellung der vielen Berathungen über diese Frage auf Konferenzen und Kongressen erstrecken, lassen deutlich den Gedanken, der sich als rother Faden durch alle diese Verhandlungen mit mehr oder minder grosser Klarheit und Bestimmtheit zieht, erkennen, nämlich: für die Herstellung von Kleinbahnen müsse die Schmalspur gewählt werden, weil sie billiger im Bau und im Betriebe ist, welches Mass diese Schmalspur aber halten soll, kann allgemein überhaupt nicht festgestellt werden, vielmehr müssen die örtlichen Verhältnisse und die Frage, welchen Anforderungen die Kleinbahn dienen soll, jedesmal besonders in Betracht gezogen und nach den vorliegenden Verhältnissen jedesmal besonders entschieden werden.

In diesem Sinne fasste die Versammlung denn auch einen Beschluss, ohne dass die Erörterung der Frage wesentlich Neues zu Tage gefördert hatte. Nur die Thatsache erscheint beachtenswerth, dass für den elektrischen Betrieb von Strassenbahnen nach dem bisherigen Stande der Technik die Meterspur geeigneter ist, als die schmaleren Spurmasse.

Damit ist ein zweiter Berathungsgegenstand gestreift, der gleich dem oben behandelten von hervorragendem Interesse ist: Ersatz des Pferde- und Dampfbetriebes durch elektrischen Betrieb. Bei der grossen Bedeutung der Personenbewegung in den Städten

ist ein jeder Fortschritt in dieser Beziehung von ganz besonders grossem Einfluss auf diese Bewegung selbst, denn die grössere Bequemlichkeit hat nach den bisherigen Erfahrungen der Regel nach eine verstärkte Benutzung der Verkehrsmittel zur Folge. Diese Erfahrung hat sich nun in den letzten Jahren wiederum bestätigt auf den Strassenbahnen, die den Pferdebetrieb durch die elektrische Kraft ersetzt haben. Ausserdem ist als ein besonderer Vortheil anzuführen, dass der elektrische Betrieb in gesundheitlicher Beziehung nicht unwesentliche Vorzüge vor dem Dampfbetriebe, ebenso aber auch vor dem Pferdebetriebe besitzt und somit der Einwohnerschaft in ihrer Allgemeinheit zu statten kommt. Aus diesen beiden Gründen würden dann wohl auch die Stadtverwaltungen Veranlassung nehmen, die Einführung des elektrischen Betriebes möglichst zu unterstützen. Anders steht allerdings die Frage vom Standpunkte der Strassenbahngesellschaften. Hier tritt wesentlich die finanzielle Seite in den Vordergrund des Interesses.

Die Frage, ob auch in dieser Beziehung der elektrische Betrieb den Vorzug verdient, lässt sich bisher noch nicht endgiltig entscheiden und hat auch auf der Budapester Versammlung nicht gelöst werden können, weil hierzu das thatsächliche Material noch nicht ausreicht. Wohl aber hat festgestellt werden können, und das ist für den Fortgang der Frage über die Einführung des elektrischen Betriebes von sehr weittragender Bedeutung, dass da, wo der elektrische Betrieb eingeführt ist, eine sehr lebhafte Steigerung des Verkehrs stattgefunden hat, dass ferner in vielen bisher beobachteten Fällen der Betrieb sich billiger gestellt hat, sodass aus der grösseren Einnahme des gesteigerten Verkehrs die zum Theil bedeutenden Einrichtungskosten für den elektrischen Betrieb gedeckt werden konnten und dass endlich der elektrische Betrieb infolge der grösseren Leistungsfähigkeit den Ansprüchen des verkehrenden Publikums auch wesentlich besser entspricht, namentlich in Bezug auf die Bewältigung eines zeitweise auftretenden Massenverkehrs.

Auch in Deutschland ist man schon mehrfach vom Pferdebetrieb auf den elektrischen übergegangen und hat hierbei namentlich die Erfahrungen über die Steigerung des Personenverkehrs bestätigt gefunden. Aber auch in Bezug auf die Kostenfrage scheint man nicht ungünstige Erfahrungen zu machen, denn etwa um 20—25 % scheint nach den bisherigen Feststellungen der elektrische Betrieb sich günstiger zu stellen. Immerhin befindet sich die Frage noch im Entwicklungsstadium und gestattet noch nicht ein abschliessendes Urtheil.

Ein weiterer Gegenstand der Berathung war die Billetkontrole, die fast überall vom Publikum als eine grosse Belästigung empfunden wird. Neues ist hierüber nicht vorgebracht worden, denn fast überall bewegt sich die Kontrole in denselben Gleisen, und obgleich Klagen über die Belästigung bei den Verwaltungen recht häufig angebracht sind, ist es doch nicht möglich, auf die Kontrole zu verzichten, und zwar nicht nur mit Rücksicht auf etwa ungetreue Schaffner, sondern ebenso mit Rücksicht auf die Unredlichkeit der Fahrgäste. Die Fahrscheine müssen so eingerichtet sein, dass einerseits die Schaffner kontrolirt werden können, und andererseits das Publikum eine wirksame gegenseitige Kontrole auszuüben in der Lage ist. Diesen Anforderungen ist übrigens durch die jetzt übliche Form der Fahrscheine im wesentlichen Genüge geleistet. Gelegentliche Belästigung des Publikums durch die Kontrole werde sich nicht vermeiden lassen.

Längere Zeit hat die Berathung der Frage in Anspruch genommen, welche Bedingungen von einer Eisenbahn gestellt werden müssen, sofern eine Strassenbahn ihre Strecke in gleicher Ebene kreuzt, um die Sicherheit der beiderseitigen Verkehrsanstalten zu gewährleisten. Obgleich der Berichterstatter eingehend den Gegenstand behandelt hat, und der Berathung verhältnissmässig viel Zeit geopfert wurde, so gelangte die Frage doch nicht zu einer abschliessenden Erledigung, vielmehr wurde sie zu erneuter Berichterstattung auf die Tagesordnung der nächsten Generalversammlung gesetzt.

Weiter beschäftigte die Versammlung noch die Frage der Anlage eigener Werkstätten und welchen Umfang solche Anlagen eintretendenfalls zu erhalten hätten. Von besonderem Interesse ist es hierbei zu erfahren, dass die Grosse Berliner Pferdebahngesellschaft mit der Anlage der Werkstätten im Jahre 1891 ein sehr gutes Geschäft gemacht hat, das sich im Jahre 1892 für den Betrieb und dessen Ergebnisse noch vortheilhafter gestaltet hat. Die Berichterstattung ist der Ansicht, dass die nächste Zukunft in dieser Richtung noch weitere Fortschritte mit der Anlage von Werkstätten zeitigen wird, namentlich wenn die Anlage elektrischer Bahnen an Ausdehnung gewinnen werde.

Den Rest der Zeit füllten die Fragen über die Vortheile und Nachtheile der verschiedenen Federarten, über die geeignetsten Schmiermittel, über den Hufbeschlag und eine Anzahl kleinerer Mittheilungen, wie über das System der Arbel-Räder und den Lührigschen Gaswagen aus.

Die achte Generalversammlung des internationalen permanenten Strassenbahnvereins soll, wie die Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens (Heft 2, Seite 78) berichten, im August 1894 zu Köln a. Rh. stattfinden. Die Tagesordnung enthält die nachfolgenden 7 Berathungsgegenstände:

1. Gleisekreuzungen.
   a) Anlage. b) Betrieb.
2. Schmiermittel.
3. Hufbeschlag.
4. Metallischer Oberbau.
5. Elektrischer Betrieb.
   a) Anlage. b) Betrieb.
6. Wagenheizung.
7. Pferdefütterung.

Von den vorstehend aufgeführten 7 Verhandlungsgegenständen haben die Fragen zu Punkt 1, 2 und 3 bereits auf der VII. Generalversammlung Gegenstand der Berathung gebildet.

Zur Beurtheilung der Betriebskosten elektrischer Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung.

Zur Beseitigung von Zweifeln über die wirthschaftlichen Vorzüge des elektrischen Betriebes auf Strassenbahnen gegenüber der Anwendung thierischer Zugkraft werden in der Nummer 17 der Zeitung des Vereins deutscher Ingenieure auf S. 145 und 146 dieses Jahrganges die Betriebseinnahmen der Halleschen elektrischen Bahn und der dortigen Pferdebahn während der letzten beiden Jahre mitgetheilt.

Da der elektrische Betrieb am 1. Juli 1891 eröffnet wurde, erscheint es wohl angängig, aus den Ergebnissen der verflossenen zweieinhalbjährigen Betriebszeit gewisse Schlüsse zu ziehen, und da die Angaben sich auf einheimische Verhältnisse beziehen, so verdienen dieselben gewiss um so mehr unser Interesse, als an vielen Orten die Frage wegen Einführung des elektrischen an Stelle des seitherigen Pferdebetriebes brennend zu werden beginnt. Wir lassen daher die hauptsächlichsten Angaben nachstehend folgen:

Auf der elektrischen Bahn von 12,3 km Betriebslänge, auf der das Zahlkastensystem und ein Einheitstarif in Geltung ist, wurden in der Zeit vom 1. Juli 1892 bis Ende Juni 1893 1 098 782 Trieb- und 13 231 Anhänge-Wagenkilometer, zusammen 1 112 013 Wagenkilometer geleistet und hiermit 2 753 760 Personen befördert.

An Fahrgeld wurde vereinnahmt 265 342 M, d. i. 24,15 Pf. für 1 Wagenkilometer; sonstige Einnahmen waren 5707 M, und die gesammte Betriebseinnahme 271 049 M.

Die Betriebsausgaben betrugen 159 800 M, d. i. 14,55 Pf. für 1 Wagenkilometer; dem Erneuerungs- und dem Tilgungsschatz wurden überwiesen 30 000 bezw. 13 000 M, so dass die Gesammtausgabe 202 800 M oder 18,46 Pf. für das Wagenkilometer, d. i. 75 % der Betriebseinnahmen, betrug.

Die Betriebsausgabe vertheilt sich

mit a)	6,42 Pf.	= 44,0 %	auf Fahrdienst und Wagenunterhaltung,
b)	4,13 „	= 28,4 %	auf Stationsdienst,
c)	1,01 „	= 7,0 %	auf Streckenunterhaltung und Beaufsichtigung der Stromzuführung,
d)	2,99 „	= 20,6 %	auf Verwaltung, einschliesslich städtische Pacht und Abgaben.
Zus.	14,55 Pf.	= 100,0 %.	

Die reinen Zugkosten einschliesslich Ausbesserung und Unterhaltung der Wagen haben hiernach 11,56 Pf., die der Zugkraft allein 4,13 Pf. für 1 Triebwagenkilometer betragen, wobei die Leistungen der Anhängewagen ausser Ansatz geblieben sind.

Die Fahrgeldeinnahme hat betragen in den Kalenderjahren

1892 . . . 210 467 M
1893 . . . 314 715 „
d. i. mehr 104 248 M,

wobei in Betracht kommt, dass am 20. Oktober 1892 eine neue 3,25 km lange Linie nach Wittekind—Trotha in Betrieb genommen wurde.

Wie sehr das Publikum dem Verkehr der elektrischen Bahn gegenüber der Pferdebahn

Monat	Elektrische Strassenbahn			Pferdebahn		
	1892 M	1893 M	Unterschied	1892 M	1893 M	Unterschied
Januar	13 319	18 650	+ 5 331	14 308	11 871	— 2 437
Februar	13 115	18 677	+ 5 562	13 693	11 457	— 2 236
März	13 663	24 153	+ 10 490	14 237	13 071	— 1 166
April	16 956	27 489	+ 10 533	16 917	15 450	— 1 467
Mai	17 202	29 841	+ 12 639	19 435	17 312	— 2 123
Juni	18 430	28 750	+ 10 320	22 260	16 438	— 5 822
Juli	18 672	32 867	+ 14 195	23 119	18 067	— 5 052
August	19 158	29 967	+ 10 809	21 959	16 247	— 5 712
September	16 352	30 507	+ 14 155	17 734	13 995	— 3 739
Oktober	20 722	28 259	+ 7 537	17 089	14 578	— 2 511
November	20 960	22 420	+ 1 460	12 929	10 967	— 1 962
Dezember	21 918	23 135	+ 1 217	12 713	12 228	— 485
Summe	210 467	314 715	+ 104 248	206 393	171 681	— 34 712

den Vorzug giebt, zeigt die vorstehende Gegenüberstellung der Einnahmen beider Bahnen aus den einzelnen Monaten der Jahre 1892 und 1893 (vgl. die Uebersicht auf S. 202).

Die italienischen Schmalspurbahnen im Jahre 1890.*)

Im Jahre 1890 hatte das italienische Schmalspurbahnnetz eine Betriebslänge von rund 799 km*) die 12 Gesellschaften gehörten. Davon entfielen auf die sardinischen Nebenbahnen rund 347 km, auf das Mittelappenninische Bahnnetz (Arezzo—Fossato) rund 134 km und auf die Luganoseebahnen rund 24 km. Der grösste Theil dieser Linien (743 km) hatte eine Spurweite von 0,950 m, während einige kleinere Strecken mit 0,960, 0,900 und 0,850 m Spur gebaut sind.

Die nachstehende Uebersicht 1 giebt einen Ueberblick über Betriebslänge und Spurweite der einzelnen, in 1890 betriebenen Strecken:

(Uebersicht 1.)

Bahnstrecken (1890)	Betriebslänge km	Spurweite m
1. Sardinische Nebenbahnen:		
Monti—Tempio	39,163	0,950
Sassari—Alghero	34,151	0,950
Macomer—Nuoro	62,270	0,950
Macomer—Bosa	47,334	0,950
Cagliari—Isili—Sorgono	164,020	0,950
Zusammen	346,938	
2. Luganoseebahnen:		
Mennaggio—Porlezza	12,102	0,850
Ponte Tresa—Luino	12,104	0,850
Zusammen	24,206	
3. Torrebelvicino—Schio—Arsiero	28,190	0,950
4. Torino—Rivoli	11,756	0,900
5. Fossano—Mondovi	24,127	0,950
6. Reggio Emilia—Ventoso	14,630	0,950
7. Sassuolo—Modena—Cavezzo—Mirandola und Cavezzo—Finale:		
Sassuolo—Modena—Cavezzo—Mirandola	47,818	0,950
Modena—Modena transito	1,077	0,950
Cavezzo—Finale	20,051	0,950
Zusammen	68,946	
8. Modena—Vignola	25,898	0,950
9. Arezzo—Fossato (Mittelappenninbahn)	134,081	0,950
10. Napoli—Nola—Bajano	37,886	0,950
11. Monteponi—Porto Vesme	20,483	0,960
12. Palermo (Sant' Erasmo)—Corleone	67,399	0,950
Insgesammt	799,540	—

Nachstehend sind die Hauptbetriebsergebnisse der Schmalspurbahnen für die Jahre 1888, 1889 und 1890 zur Vergleichung zusammengestellt (siehe Uebersicht 2 auf S. 204 u. 205).

Aus der genannten Uebersicht 2 erhellt, dass nur einzelne der Schmalspurbahnen Ueberschüsse und damit eine Verzinsung des Anlagekapitals erzielten, während beim grössten Theil die Ausgaben die Einnahmen übersteigen. Für das Gesammtnetz stellte sich in 1890 der Betriebskoeffizient auf 119,5 % (gegen 115,5 % im Vorjahre). Für das sardinische Nebenbahnnetz und einzelne Hauptlinien sind in der Uebersicht 3 (auf S. 205 unten) für 1890 die kilometrischen Betriebsergebnisse zusammengestellt, um einen Einblick in die Betriebsverhältnisse italienischer Schmalspurbahnen zu geben.

*) Die vorstehenden Mittheilungen sind den amtlichen Berichten entnommen: „Relazione sull' esercizio e sulle costruzioni delle strade ferrate italiane per gli anni 1888—1889—1890. Volume I. Esercizio. Movimento e traffico. 1890. Roma 1893. (Ferrorie diverse a binario ridotto.)"

*) Ausserdem sind noch 2 Seilbahnen von rund 4 km Länge in Betrieb.

(Uebersicht 2.)

Schmalspurbahnen		1888	1889	1890
Betriebslänge:				
am Jahresschluss . . . . (rund)	km	648	799	799
im Jahresdurchschnitt	„	546	746	799
Spurweite:				
mit 0,96 m Spur	„	21	20	20
„ 0,95 „ „	„	591	743	743
„ 0,90 „ „	„	12	12	12
„ 0,85 „ „	„	24	24	24
Anlagekapital:				
überhaupt[1]) . . . . . . (in Tausenden)	Lire	37 833	42 552	42 741
für 1 km . . . . (rund)	„	83 330	94 140	94 560
Betriebseinnahme:				
überhaupt . . . . . . (in Tausenden)	„	2 302,0	2 486,6	2 531,6
für 1 Betriebskilometer	„	4 216	3 444	3 267
für 1 Zugkilometer	„	1,694	1,512	1,450
Betriebsausgabe:				
überhaupt . . . . . . (in Tausenden)	„	2 404,6	2 872,3	3 025,5
für 1 Betriebskilometer	„	4 404	3 978	3 904
für 1 Zugkilometer	„	1,769	1,746	1,732
Betriebsüberschuss:				
überhaupt . . . . (in Tausenden)	„	— 102,6	— 385,7	— 493,9
für 1 Betriebskilometer	„	— 188	— 534	— 637
für 1 Zugkilometer	„	— 0,075	— 0,234	— 0,282
Geleistete Personenkilometer:				
überhaupt . . . . (in Tausenden)	Anzahl	47 627	50 650	50 050
für 1 km	„	87 229	70 512	64 580
Durchschnittliche Fahrt einer Person . .	km	19	19	20
Geleistete Fracht-Gütertonnenkilometer:				
überhaupt . . . . (in Tausenden)	Anzahl	7 331	9 553	10 151
für 1 km	„	13 427	13 231	13 098
Durchschnittliche Fahrt einer Gütertonne	km	26	30	30
Geleistete Zugkilometer:				
überhaupt . . . . (in Tausenden)	Anzahl	1 403	1 736	1 804
auf 1 km täglich	„	7,022	6,586	6,377
Durchschnittlich für 1 Zug	km	26,080	30,425	28,554
Verhältniss der Betriebsausgabe in Prozenten der Betriebseinnahme	%	(104,4)	(115,5)	(119,5)
Von der Betriebseinnahme entfallen (in Prozenten):				
auf Personen- und Eilverkehr	„	65,90	63,51	62,24
auf Güterverkehr	„	32,31	34,86	35,40
auf sonstige Einnahmen	„	1,79	1,63	2,36
Durchschnittsertrag:				
für 1 Personenkilometer	Cts	3,0	2,9	2,9
für 1 Gütertonnenkilometer	„	9,8	8,6	8,5
Betriebsmittel:				
Lokomotiven	Anzahl	103	103	103
für 10 km	„	1,59	1,28	1,28
Personenwagen	„	340	352	352
für 10 km	„	5,25	4,40	4,40
Gepäck- und Güterwagen	„	847	847	894
für 10 km	„	13,07[2])	10,60	11,19
Plätze der Personenwagen	„	9 557	10 072	10 016
für 1 Achse	„	13,09	13,29	13,21
Tragfähigkeit der Güterwagen	Tonnen	5 485	5 285	5 602
für 1 Achse	„	3,324	3,307	3,323

[1]) Ohne das sardinische Nebenbahnnetz, für welches die Angaben fehlen.
[2]) Das Original giebt fälschlich 3,307 für 1 km, statt 1,307, wie die Rechnung ergiebt.

(Uebersicht 2. Forts.)

Schmalspurbahnen		1888	1889	1890
Leistungen der Betriebsmittel:				
Lokomotivkilometer . . (in Tausenden)	Anzahl	1 551	1 956	1 963
für 1 Lokomotive	km	15 058	20 181	19 829
Wagenachskilometer . . (in Tausenden)	Anzahl	18 050	21 394	22 966
davon Personenwagenachskilometer (in Tausenden)	„	9 276	10 750	10 829
Von der Betriebsausgabe entfallen (in Prozenten):				
auf Zentralverwaltung	%	22,28	14,56	17,89
auf Bahndienst	„	25,36	32,78	29,00
auf Betriebsdienst	„	20,98	20,12	20,10
auf Zugdienst und Betriebsmittel	„	31,38	32,54	33,01
Beamtenpersonal:				
überhaupt	Anzahl	2 190	2 430	2 446
für 1 km	„	3,380	3,135	3,156
Betriebsunfälle:				
überhaupt	„	111	231	222
darunter Zugunfälle	„	19	24	20
Verunglückte [1] Personen:				
Reisende	„	5	1	4
Bahnbeamte	„	1	12	15
sonstige Personen	„	3	6	4
zusammen	„	9	19	23
auf 100 000 Zugkilometer	„	0,642	1,094	1,274
Im Personenverkehr entfallen von der Einnahme:				
auf I. Klasse	%	12,35	10,32	11,07
auf II. Klasse	„	48,92	46,49	45,59
auf III. Klasse	„	38,73	43,19	43,34
Durchschnittsertrag für 1 Personenkilometer:				
in I. Klasse	Cts.	6,3	5,4	5,6
in II. Klasse	„	3,8	3,7	3,7
in III. Klasse	„	2,1	2,2	2,2
überhaupt	„	3,0	2,9	2,9

(Uebersicht 3.)

Schmalspurbahnen (1890)		Sardinisches Nebenbahnnetz	Arezzo—Fossato (Mittelappenninbahn)	Torino—Rivoli	Napoli—Nola—Bajano
Mittlere Betriebslänge	km	347	134	12	88
Auf 1 km kommen:					
An Einnahme	Lire	1 378	2 737	12 148	13 099
„ Ausgabe	„	2 955	2 592	7 712	9 128
„ Ueberschuss	„	— 1 577	+ 181	+ 4 436	+ 3 971
Verhältniss von Ausgabe / Einnahme	%	(214,4)	(93,5)	(63,5)	(69,7)
Verzinsung des Anlagekapitals	„	—	(0,2)	(6,7)	(1,7)
Betriebsmittel (auf 10 km):					
Lokomotiven	Stück	0,86	1,04	3,33	2,63
Personenwagen	„	2,28	1,49	28,33	13,95
Güterwagen	„	5,30	7,16	8,33	43,68
Von der Einnahme entfallen (in Prozenten):					
Auf Personen- und Eilverkehr	%	56,50	47,59	95,30	82,15
„ Güterverkehr	„	40,37	47,85	4,14	16,74
„ sonstige Einnahmen	„	3,13	4,56	0,56	1,11
Durchschnittsertrag:					
Für 1 Person und km	Cts.	2,6	4,1	3,4	2,0
„ 1 Gütertonne und km	„	19,7	7,6	13,1	8,3
Durchschnittliche Fahrt:					
1 Person	km	42	21	8	22
1 Gütertonne	„	23	59	11	33

[1]) Getödtet und verletzt.

Die österreichischen Trambahnen mit Pferdebetrieb im Jahre 1891.[1])

Am Schlusse des Jahres 1891 bestanden in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern 10 Trambahn-Unternehmungen zu Wien und Umgebung, Baden bei Wien, Linz, Graz, Triest, Prag, Krakau und Lemberg, deren Linien eine Gesammtlänge von rund 159 km (158,635) hatten, und die über ein Betriebsmaterial von 4006 Pferden, 1037 Personen- und 235 Lastwagen verfügten, womit im genannten Jahre 68 176 391 Personen befördert wurden.

Nachstehend sind die Hauptbetriebsergebnisse für 1891 (gegenüber 1890) übersichtlich zusammengestellt.

[1]) Vergl. Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statistischen Departement im k. k. Handelsministerium. XLVIII. Band, III. Heft. Hauptergebnisse der österreichischen Eisenbahnstatistik im Jahre 1891. Wien 1893.

No.	Bezeichnung der Trambahn-Unternehmung	Jahr	Betriebslänge km (rund)	Anlagekapital aufgebracht (Millionen Gulden)	Anlagekapital verwendet (Millionen Gulden)	Betriebsmaterial Pferde (Stück)	Betriebsmaterial Personenwagen (Stück)	Betriebsmaterial Lastwagen (Stück)	Beförderte Personen (Millionen)	Gesammt Einnahmen (Mill. Gulden)	Gesammt Ausgaben (Mill. Gulden)
1.	Wiener Tramway-Gesellschaft	1891	80,1	12,974	10,589	2594	617	168	42,793	3,946	3,199
		1890	72,6	13,119	11,234	2579	605	172	42,893	3,534	3,514
2.	Neue Wiener Tramway-Gesellschaft	1891	18,5	—	2,717	501	96	—	7,471	0,582	0,406
		1890	[1]) 16,4	Entsprechende Angaben fehlen							
3.	Badener Tramway-Gesellschaft	1891	3,0	0,500	0,129	30	18	—	0,218	0,025	0,022
		1890	3,0	0,500	0,138	30	18	—	0,209	0,024	0,020
4.	Tramway Linz—Urfahr	1891	2,6	Angaben fehlen		35	20	1	0,707	Angaben fehlen	
		1890	2,6	„	„	34	19	—	0,680		
5.	Grazer Tramway	1891	16,3	0,700	0,700	114	41	—	1,646	0,168	0,113
		1890	16,3	0,700	0,647	116	41	—	1,526	0,183	0,123
6.	Società Triestina Tramway	1891	11,0	1,500	1,067	227	[2]) 78	56	3,218	0,283	0,213
		1890	11,0	1,000	0,430	236	74	—	3,156	0,284	0,221
7.	Prager Tramway	1891	18,2	3,326	3,145	350	116	—	8,802	0,648	0,495
		1890	18,2	3,326	3,145	333	112	—	6,561	0,449	0,391
8.	Krakauer Tramway-Gesellschaft	1891	2,8	0,200	0,185	42	14	7	1,140	0,051	0,043
		1890	2,8	0,200	0,188	42	14	5	1,109	0,046	0,040
9.	Lemberger Tramway-Gesellschaft	1891	5,8	(bei 6)	0,385	113	37	3	2,479	0,123	0,101
		1890	5,8	„	0,436	108	37	3	2,108	0,122	0,111
	Zusammen	1891	158,6	[3]) 19,280	[3]) 18,303	4006	1037	235	68,176	5,696	4,892
	dagegen	1890	[4]) 149,0	—	—	—	—	—	—	—	—

Es betrugen 1890:		Wiener Lokalbahn-gesellschaft	Dampftramway (Krauss & Cie.)	Salzburger Lokalbahn (Dampftramway)	Brünner Lokal-eisenbahn-gesellschaft
Betriebslänge	km	12,856	45,401	13,243	11,634
Anlagekapital:					
aufgebracht (in Millionen)	Guld.	0,800	3,600	0,630	0,630
verwendet (desgl.)	„	0,794	3,600	0,470	0,554
Betriebsmaterial:					
Lokomotiven	Stck.	7	28	6	10
Personenwagen	„	10	103	21	26
Lastwagen	„	107	21	4	1
Befördert sind:					
an Personen	Anz.	506 768	1 936 827	215 358	911 316
„ Gütern	t	71 744	12 703	26 518	27 242
Gesammteinnahme	Guld.	79 990	315 570	65 933	102 779
davon im Personenverkehr	„	46 976	304 587	41 606	—
Gesammtausgaben	„	85 319	310 272	36 979	67 265

[1]) Dazu noch 6,7 km Dampftramway. — [2]) Ausserdem noch 103 sonstige Wagen. — [3]) Ohne das Anlagekapital der Tramway Linz—Urfahr. — [4]) Ausserdem noch 2,3 km Pferdetramway der Kahlenberg-Eisenbahngesellschaft und 93,4 km Dampftramway.

Am Schlusse des Jahres 1890 bestanden 14 Trambahn-Unternehmungen in einer Länge von rund 245 km (244,628), davon 93,4 km mit Lokomotivbetrieb. Das Betriebsmaterial bestand aus 3 984 Pferden, 80 Lokomotiven, 1 290 Personen- und 322 Lastwagen, womit 72 203 644 Personen und 138 207 Tonnen Güter befördert wurden.

Ueber die Betriebsergebnisse der grösseren Dampftrambahnen in 1890 bietet nebenstehende Zusammenstellung (auf S. 206 unten) einen Ueberblick.

Ueber die französischen Pferdebahnen in den grösseren Städten im Jahre 1892 entnehmen wir einer amtlichen Quelle*) folgende Zusammenstellung:

Es betrugen 1892:	Mittlere Betriebslänge km	Anlagekapital Tausend Fres.	Auf 1 km kommen an: Einnahme Fres.	Ausgabe Fres.	Ueberschuss Fres.
Tramway von:					
Nizza	12	2 131,5	36 743	26 488	10 255
Marseille (altes und neues Netz)	45	16 597,0	57 647	50 546	7 101
Nîmes	7	962,0	10 456	9 228	1 228
Toulouse	11	1 955,5	62 252	53 171	9 081
Bordeaux	45	6 872,5	50 855	39 895	10 060
Béziers zum Meer	14	627,8	4 342	3 950	392
Tours	5	847,1	35 123	25 558	9 565
Orléans	7	839,9	19 685	19 011	674
Rheims	11	1 428,4	37 22[illegible]	22 215	15 014
Nancy	7	1 024,1	38 724	28 090	10 634
Dünkirchen	2	221,6	49 562	40 147	9 415
Roubaix und Tourcoing	12	2 852,3	33 628	22 862	10 766
Boulogne am Meer	3	288,0	17 891	17 167	724
Calais nach Guines	14	1 400,0	10 938	10 348	590
Lyon	53	9 581,6	52 440	37 872	14 568
Havre	11	2 242,3	62 658	44 081	18 577
Rouen	23	4 132,8	35 646	30 190	5 456
Sèvres nach Versailles	9	806,6	27 601	45 623	— 18 022
Versailles (Stadt)	9	163,3	16 218	17 308	— 1 090
Toulon und Bannmeile	10	1 584,5	33 309	29 046	4 263
Allgemeine Pariser Tramway-Gesellschaft	71	10 733,2	58 518	50 022	8 496

Von den durch die „Allgemeine Omnibus-Gesellschaft" betriebenen Strecken hatten die der Stadt Paris konzessionirt gewesenen Linien in 1892 bei 59 km Betriebslänge eine kilometrische Einnahme von 171 164 Fres. und einen kilometrischen Ueberschuss von 12 168 Fres. Das Anlagekapital betrug 22 928 138 Fres., während die dem Seine-Departement konzessionirten und jetzt von der Omnibus-Gesellschaft zurückerworbenen Linien von 29 km Betriebslänge bei einem Anlagekapitale von 7 138 661 Fres. und einer kilometrischen Einnahme von 109 268 Fres. einen Ueberschuss von 16 155 Fres. brachten. Die beiden übrigen 30 und 18 km langen Linien derselben Gesellschaft ergaben für 1892 Fehlbeträge von 26 065 und 12 520 Fres. für das Kilometer. Die 72 km langen Linien der Gesellschaft der Tramways von Paris und des Seine-Departement ergaben, bei 11 407 235 Fres. Anlagekapital, eine kilometrische Einnahme von 48 936 Fres. und einen Ueberschuss von 2615 Fres.

Strassenbahn Hannover.

Die Betriebseinnahme betrug:

in der Zeit	M	seit 1. Januar 1894 M	im gleichen Zeitraum 1893 M
vom 25. Februar bis 3. März 1894	24 939,90	175 677,10	136 839,15
vom 4. März bis 10. März 1894	22 405,90	198 083,00	153 102,75
vom 11. März bis 17. März 1894	22 438,80	220 521,80	169 891,05
vom 18. März bis 24. März 1894	23 601,85	244 123,65	18[illegible] 673,45

*) Vergl. Bulletin du Ministère des travaux publics. Tome XXVII. Mai 1893. Paris 1893. „Résultats comparatifs de l'exploitation des tramways français pendant les années 1892 et 1891." (Tramways à traction animale.)

Ueber die Länge und die Wagen der Strassenbahnen in den Vereinigten Staaten von Amerika in den Jahren 1892 und 1893 enthält das Street-Railway-Journal folgende Zusammenstellung:

Staaten und Territorien	1893. Pferdebahn Meilen	Pferdebahn Wagen	elektrische Bahn Meilen	elektrische Bahn Wagen	Kabelbahn Meilen	Kabelbahn Wagen	Dampfbahn Meilen	Dampfbahn Wagen	Zusammen Meilen	Zusammen Wagen
Alabama	36	92	79	144	.	.	146	112	263	348
Arizona	5	4	5	3	.	.	.	.	10	7
Arkansas	38	85	35	95	.	.	5	1	78	181
California	231	708	251	403	156	630	49	79	687	1818
Colorado	7	7	163	327	30	232	15	4	215	570
Connecticut	107	417	72	158	.	.	.	.	179	575
Delaware	6	22	13	56	.	.	.	.	19	78
District Columbia	57	324	56	107	22	389	.	.	135	820
Florida	28	55	5	10	.	.	.	.	33	65
Georgia	34	89	211	306	.	.	28	27	275	422
Idaho	.	.	3	2	.	.	.	.	3	2
Illinois	348	3389	396	805	86	863	4	2	829	5059
Indiana	92	167	173	402	.	.	8	14	273	583
Iowa	31	56	232	431	7	34	18	19	201	540
Kansas	51	111	108	160	.	.	11	22	173	293
Kentucky	95	280	130	418	.	.	.	.	228	698
Louisiana	98	334	50	103	.	.	9	36	157	473
Maine	28	52	48	93	.	.	.	.	76	145
Maryland	59	263	110	267	37	209	2	4	208	743
Massachusetts	219	1968	616	2184	.	.	6	13	841	4165
Michigan	51	206	249	637	.	.	9	11	309	854
Minnesota	10	16	319	778	11	80	.	.	340	874
Mississippi	21	54	.	.	.	.	6	10	27	64
Missouri	43	183	624	1078	108	1114	22	30	797	2405
Montana	.	.	60	67	2	4	2	5	64	76
Nebraska	52	91	160	297	6	36	.	.	218	424
New Hampshire	22	50	24	39	.	.	.	.	46	89
New Jersey	167	669	202	500	1	2	8	15	378	1186
New York	629	4275	758	2215	39	408	12	36	1438	6934
North Carolina	5	7	30	53	.	.	7	7	42	67
Ohio	69	167	550	1785	41	322	4	8	673	2272
Oregon	7	8	91	173	8	23	31	39	137	243
Pennsylvania	522	1812	687	1278	70	324	4	6	1283	3420
Rhode Island	68	353	51	89	3	58	.	.	122	500
South Carolina	34	93	12	6	.	.	.	.	46	99
South Dakota	17	16	9	7	.	.	6	2	32	25
Tennessee	23	50	202	332	.	.	73	57	298	439
Texas	89	205	278	365	.	.	32	29	399	599
Utah	.	.	86	128	.	.	15	10	101	138
Vermont	10	19	5	8	.	.	.	.	15	27
Virginia	26	89	120	181	.	.	4	4	150	274
Washington	7	8	221	250	27	77	16	5	271	340
West Virginia	13	19	34	85	.	.	.	.	47	104
Wisconsin	23	33	230	419	.	.	12	9	265	461
Wyoming	5	11	.	.	.	.	.	.	5	11
Summe	3497	16 845	7466	17 239	657	4805	566	616	12 186	39 505

Staaten und Territorien	1892. Pferdebahn Meilen	Pferdebahn Wagen	elektrische Bahn Meilen	elektrische Bahn Wagen	Kabelbahn Meilen	Kabelbahn Wagen	Dampfbahn Meilen	Dampfbahn Wagen	Zusammen Meilen	Zusammen Wagen
Alabama	60	157	40	65	.	.	150	119	250	341
Arizona	6	4	.	.	.	.	.	.	6	4
Arkansas	42	90	27	78	.	.	5	2	74	170
California	254	587	205	264	157	637	45	69	661	1557
Colorado	20	30	152	273	43	300	.	.	215	603
Connecticut	103	370	49	111	.	.	.	.	152	481
Delaware	6	22	13	50	.	.	.	.	19	72
District Columbia	54	267	45	87	22	389	.	.	121	743
Florida	28	53	5	10	.	.	10	5	43	68
Georgia	59	103	160	236	.	.	16	11	235	350
Idaho	.	.	3	2	.	.	.	.	3	2
Illinois	365	3193	316	584	85	568	10	10	776	4355
Indiana	91	172	157	371	.	.	8	14	256	557
Iowa	54	113	193	421	7	34	14	17	268	585
Kansas	59	119	68	91	2	4	34	63	163	277
Kentucky	133	333	84	252	.	.	.	.	217	585
Louisiana	119	442	5	8	.	.	33	36	157	486
Maine	28	75	41	87	.	.	.	.	69	162
Maryland	135	459	67	94	10	35	2	4	212	572
Massachusetts	267	1729	524	2037	.	.	6	10	797	3776
Michigan	68	380	209	513	.	.	15	11	292	904
Minnesota	10	16	314	710	11	29	.	.	335	755
Mississippi	21	51	.	.	.	.	6	10	27	64
Missouri	70	458	321	1040	108	1079	12	20	511	2597
Montana	.	.	60	67	2	4	5	5	67	76
Nebraska	59	183	150	238	6	22	.	.	215	443
New Hampshire	28	70	23	25	.	.	.	.	51	95
New Jersey	119	436	88	265	3	7	8	20	218	728
New York	848	5895	455	1272	13	78	28	37	1344	7277
North Carolina	5	7	33	56	.	.	4	5	42	68
Ohio	204	436	538	1566	44	197	4	4	790	2203
Oregon	19	39	62	108	13	45	35	43	129	235
Pennsylvania	688	1931	484	923	70	334	.	.	1242	3188
Rhode Island	67	410	51	65	3	14	.	.	121	489
South Carolina	38	99	.	.	.	.	.	.	38	99
South Dakota	17	16	9	7	.	.	6	2	32	25
Tennessee	26	56	197	309	.	.	71	99	294	464
Texas	150	263	249	317	.	.	32	31	431	611
Utah	.	.	84	112	.	.	16	10	100	122
Vermont	13	20	.	.	.	.	.	.	13	20
Virginia	30	84	97	138	.	.	16	14	143	236
Washington	7	8	195	226	29	75	19	7	250	316
West Virginia	21	30	33	51	.	.	10	20	64	101
Wisconsin	66	115	120	286	.	.	.	.	186	401
Wyoming	5	11	.	.	.	.	.	.	5	11
Summe	4460	19 315	5926	18 415	628	3846	620	698	11 684	87 [illegible]74

Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München.

Einnahmen der deutschen Linien.

Im Februar 1894.

Linie	Februar				1. Januar bis 28. Februar	
	1893		1894		1893	1894
	km	M	km	M	M	M
Feldabahn	44	8 428	44	8 590	16 304	17 525
Ravensburg—Weingarten	4	2 834	4	3 127	6 001	6 678
Sonthofen—Oberstdorf	14	3 915	14	4 459	7 511	8 448
Oberdorf b. B.—Füssen	31	15 887	31	15 166	30 831	32 412
Walhallabahn	9	776	9	2 109	2 797	4 367
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	8 882	25	8 909	17 322	18 244
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	4 907	13	5 012	9 370	10 160
Isarthalbahn	27	25 837	27	15 496	52 430	32 787
Forster Stadteisenbahn	—	—	14	5 143	—	10 442
Summe	167	71 466	181	68 011	142 566	141 063

Trambahn Frankfurt a. M.

Betriebsergebnisse für den Monat Februar 1894.

Betriebs-Einnahmen		Gegen das Vorjahr		Betriebs- und Nutzlänge in km	Betriebs-Einnahmen für das Kilometer		Gegen das Vorjahr	
1893 M	1894 M	mehr M	weniger M		1893 M	1894 M	mehr M	weniger M
124 844,30	133 587,40	8 743,10	—	24,519	5 725,75	5 448,32	—	277,43

Bücherschau.

Röll, Dr. V., u. A. Encyklopädie des gesammten Eisenbahnwesens in alphabetischer Anordnung. Band VI. Personenwagen bis Steinbrücken. Mit 239 Holzschnitten, 12 Tafeln und 5 Eisenbahnkarten. Wien 1894. Karl Gerold's Sohn. Preis geb. M 12,—.

Gern nehme ich Anlass, die Leser der Zeitschrift für Kleinbahnen auf den neuesten Band dieses Sammelwerkes aufmerksam zu machen. Er enthält zahlreiche längere und kürzere Artikel über die Gegenstände, mit denen sich die Zeitschrift zu beschäftigen hat, so über Pferdebahnen (von Dr. Hilse), die Pilatusbahn, Privatanschlussgleise, Räder, Rigibahnen, Schmalspurbahnen, Seilbahnen, Spurweite (von Claus), Stadtbahnen (von Birk) u. A. Die Röll'sche Encyklopädie erscheint seit dem Jahre 1890. Sie wird mit dem siebenten Bande, der noch in diesem Jahre herauskommen soll, abgeschlossen sein. Sie behandelt das gesammte Eisenbahnwesen im weitesten Sinne, d. h. nach seiner technischen, wirthschaftlichen, rechtlichen Seite, und zwar sowohl in seiner geschichtlichen Entwicklung als in seiner jetzigen Gestaltung. Dabei werden alle Länder, die Eisenbahnen besitzen, berücksichtigt, in erster Linie und am ausführlichsten das Deutsche Reich und Oesterreich-Ungarn. Insbesondere die technischen

Artikel sind mit zahlreichen Abbildungen ausgestattet, auch enthält die Encyklopädie trefflich ausgeführte Uebersichtskarten der Eisenbahnen aller Hauptländer. Die thatsächlichen und statistischen Mittheilungen über die Eisenbahnen gehen bis auf die neueste Zeit. In dem fünften und sechsten Bande ist daher auch schon das preussische Kleinbahngesetz berücksichtigt. Die Röll'sche Encyklopädie ist das erste derartige Sammel- und Nachschlagewerk für das gesammte Eisenbahnwesen. Es giebt kurze und erschöpfende Auskunft über alle mit dem Eisenbahnwesen zusammenhängenden Fragen und weist dem Leser die Quellen an, aus denen er sich, falls es nöthig ist, ausführlicher unterrichten kann. Der Besitz der Encyklopädie ist also insbesondere auch für alle Behörden von Wichtigkeit, und ihre Beschaffung kann angelegentlichst empfohlen werden. *v. d. L.*

Czartoryski, Sigismond Prince, Ueber Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung, verglichen mit Chausseen und über die zweckmässigste Spurweite der schmalspurigen Eisenbahnen. Gostyn 1893.

Das Buch zerfällt in zwei selbständige Abschnitte. In dem ersten beschäftigt sich der Verfasser mit den Chausseen im Vergleich mit den untergeordneten Eisenbahnen; in dem zweiten mit der Frage, welches die zweckmässigste Spurweite für schmalspurige Eisenbahnen sein möchte. Der Verfasser nimmt durchweg einen sehr ausgesprochenen Standpunkt zu den verschiedenen, augenblicklich vielfach noch umstrittenen Fragen ein.

Der erste Abschnitt ist ein Auszug aus einem Bericht, der auf der Hauptversammlung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft in Berlin am 18. Februar 1892 erstattet ist. Hiernach haben die Baukosten der Chausseen in Preussen 1250 Mill. M betragen, die Unterhaltungskosten beanspruchen einen jährlichen Aufwand von mindestens 30 Mill. M. Beide Summen seien „à fonds perdu" gezahlt, die dem Lande in seiner Allgemeinheit zur Last fallen, während der Vortheil nur den kostenfreien Benutzern zu statten komme. Zudem sei der Chausseebau „im Grunde genommen ein technischer Missgriff", da Chausseen grosse Summen kosten, jedoch bei der geringsten Steigerung der Inanspruchnahme den Dienst versagen. Der Verfasser fügt dann noch hinzu „mit einem Worte: die preussischen Chausseen sind ausgezeichnet, aber nur so lange sie nicht befahren werden", sie sollen eben nicht im Stande sein, schwere Lasten zu tragen. Aus diesen Gründen sei es durchaus zeitgemäss, die Chausseen durch untergeordnete Eisenbahnen zu ersetzen.

In dem zweiten, dem bei weitem umfangreichsten Theile seiner Arbeit, durchmustert der Verfasser alle bisher gebräuchlichen Spurweiten. Er beginnt mit der Vollspur (1,435 m), die ihrer Herstellungskosten wegen, trotz mancher grossen Vorzüge, wie namentlich der Möglichkeit des Uebergangs des rollenden Materials u. s. w., das Feld der schmalspurigen Bahn räumen muss. Die Vollspurbahn erfüllt aber auch nach anderer Richtung nicht die Anforderungen, die an Neben- und Kleinbahnen nach Ansicht des Verfassers gestellt werden müssen. Der Verfasser hält es nämlich für nothwendig, diese Bahnen so leicht zu bauen, dass die Anwohner die Möglichkeit haben, mittels beweglicher Gleise eine Verbindung mit ihren Feldern und Wirthschaftsgebäuden leicht und billig herstellen, und auf diese Weise Lastwagen und Zugthiere möglichst entbehren zu können.

Der Verfasser entscheidet sich für die 75 cm-Spur, weil sie eine bessere Ausnutzung für den Verkehr gestatte als die 60 cm-Spur und doch auch eine Verwendung als bewegliches Gleis zulasse, was allerdings bei der 60 cm Spur in noch grösserem Masse der Fall ist.

Ein ganz besonders grosses Gewicht legt der Verfasser darauf, dass die Schmalspurbahnen in ein und derselben Spurweite erbaut werden, weil die Bahnen ihren Zweck zum grössten Theil verlieren würden, wenn in Folge verschiedener Spurweiten mehrmaliges Umladen der Güter erforderlich wird. Findet aber in dieser Beziehung keine allgemeine Regelung statt, und zwar zu Gunsten der 75 cm Spur, so werden im Lande alle möglichen Spurweiten entstehen und damit der Verkehr sehr behindert werden. An einen Ausbau der Schmalspurbahnen knüpft der Verfasser die grössten Hoffnungen auf eine gedeihliche Entwicklung des Landbaues, namentlich auch eine Ausbreitung des Rübenbaues, der sich auch gegenwärtig nur in der Nähe der Schienenwege entwickelt.

Der Verfasser ist ein entschiedener Gegner der Einmeterspur. Da sie nicht dem von ihm vertretenen Grundsatze „dass die schmalspurigen Eisenbahnen die Grenzen nicht übersteigen dürfen, in welchen trans-

portable Gleise konstruirt werden", entspricht, so räumt er ihnen keinen Platz unter den Schmalspurbahnen ein, ja er warnt sogar die Kreise, vorhandene Einmeterbahnen anzukaufen, weil sie ihr „Kapital in altem Eisen anlegen, denn anderen Werth hat die Einmeterbahn nicht für einen ackerbautreibenden Kreis."

Die Arbeit hat jedenfalls den Vorzug, ein bestimmtes zu erstrebendes Ziel klar vorzuzeichnen und zu verfolgen, wobei denn allerdings auch alles, was nicht in den Rahmen passt, mit scharfem Urtheile abgefertigt wird. Immerhin darf die Arbeit als ein werthvoller Beitrag zur Lösung der Frage, welche Spurweite die geeignetste ist, den weiten Kreisen der ländlichen Interessenten an der Kleinbahnfrage empfohlen werden, denn die Gesichtspunkte, die gerade nach dieser Richtung hin geltend gemacht werden, verdienen gewiss volle Beachtung. *Dr. O. M.*

Zeitschriftenschau.

Centralblatt der Bauverwaltung. 1894.

[*No. 84, S. 85.*]

Die Zusammensetzung der Züge auf Zahnradbahnen. Von Peters in Breslau.

Es werden die verschiedenen Systeme besprochen und rechnerisch beleuchtet.

Das Handelsmuseum. 1894.

[*Bd. 9, No. 7, S. 111.*]

Die Lokalbahnfrage in den Landtagen.

Mittheilung über die Berathungen des böhmischen, steierischen, schlesischen und kärntnerischen Landtages, soweit sie sich auf die Verwaltung der Lokalbahnen jener Landestheile beziehen.

Der schlesische Landtag hat sich im besonderen mit der Neuregelung der gesammten Lokalbahnfrage daselbst befasst und hierbei der Ansicht darüber Ausdruck gegeben, dass für die Entwicklung der Lokalbahnen Schlesiens die Unterstützung des Staates nothwendig ist, wenn der Lokalbahnenbau die gewünschten Fortschritte machen soll.

Deutsche Bauzeitung. 1894.

[*No. 6, S. 35.*]

Strassenbahnbetrieb mittels Leuchtgas.

Da der oberirdischen Stromzuleitung für den elektrischen Strassenbahnbetrieb häufig Schwierigkeiten entgegengesetzt werden und da auch der Betrieb mit Akkumulatoren nach dem heutigen Stande der Technik noch nicht mit Vortheil durchführbar erscheint, so liegt es nahe, dass man wieder auf die früheren Versuche mit gepresstem Fettgas, welche Jul. Pintsch schon Ende der 70er Jahre angestellt hatte, zurückgreift. Die in dieser Art ausgerüsteten Wagen der schweizerischen Strassenbahn Neufchâtel—St. Blaise sollen ein gutes Ergebniss geliefert haben, wenn sie auch noch nicht allen Anforderungen des Verkehrs und der Bequemlichkeit entsprechen. Weiter wird von den Gaswagen des Ingenieurs Lührig in Dresden berichtet, die auf der Strecke Dresden—Wildemann versuchsweise benutzt wurden. Eine mit ähnlichen Wagen ausgerüstete Strassenbahn soll demnächst in Dessau in Betrieb genommen werden. Ueber die Lührig'schen Wagen hat der Ober-Ingenieur Kemper auf der vorjährigen Jahresversammlung deutscher Gas- und Wasserfachmänner in Dresden einen ausführlichen Vortrag — abgedruckt in No. 26 v. J. des „Journals für Gasbeleuchtung" — gehalten. Nach den eingehenden hierbei angestellten Berechnungen sollen die Betriebskosten für 1 Wagenkilometer bei Gasbetrieb nur rund 16 Pf betragen — gegen 20 Pf bei elektrischem Betriebe — während die Durchschnittseinnahme für 1 Wagenkilometer auf 20 Pf angegeben wird. Der Gasbetrieb würde somit noch eine annehmbare Verzinsung des Anlagekapitals bringen, wo die elektrische Bahn keinen Ueberschuss mehr liefert. Wegen weiterer Auskunft wird an die Motorwagen-Gesellschaft (System Lührig) in Dresden verwiesen.

Dinglers polytechnisches Journal. 1894.

[*Bd. 291, Heft 2, S. 37.*]

Kummer's Anordnung für elektrische Strassenbahnen. Mit 4 Abbildungen.

Mittheilungen über die von der Firma O. L. Kummer & Co. in Niedersedlitz bei Dresden verwendeten Dampfdynamomaschinen zur Erzeugung der elektrischen Energie für den Betrieb elektrischer Strassenbahnen mit äusserer Stromzuführung, ferner über die Form des Stromabnehmers für die Triebwagen und über einen besonderen, durch eine einfache Kurbel zu handhabenden Steuerapparat zum Verändern der Geschwindigkeit des Wagens, der zum Gegenstand eines Patentgesuchs gemacht ist. Die Firma wendet für das Wagengestell in der Regel zwei Elektromotoren zu je 8 PS an, deren Leistung beim Anlauf des

Wagens bis auf 15 PS gesteigert werden kann. Die Radachsen werden von den Motoren mittels Stirnräder mit einem Uebersetzungsverhältniss von 1:5 angetrieben. Zur Verminderung des Geräusches ist das kleine Stirnrad fast ganz aus Leder hergestellt.

Durch die Zweitheilung der Betriebskraft wird das Gewicht des Wagens als Reibungsgewicht für die Entwicklung der Zugkraft voll ausgenutzt, so dass bei stärkerem Verkehr mehr Anhängewagen verwendet werden können und eine höhere Sicherheit des Betriebes gegen Verkehrsstockungen erzielt wird.

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. 1894.

[*Heft 3, S. 54.*]

Die Zukunft des elektrischen Betriebes von Eisenbahnen. Von Professor Dr. Friedr. Vogel, Charlottenburg.

Mittheilung einiger Angaben aus dem Vortrage des englischen Elektrikers Dr. Edw. Hopkinson (nach „Industries and Iron" 1893, S. 883) mit Bezug auf die Erörterung im Berliner Verein für Eisenbahnkunde. Die Möglichkeit, Geschwindigkeiten bis zu 240 km in der Stunde anzuwenden, wird bezweifelt, dagegen günstigere Aussicht für die Akkumulatoren-Lokomotive erwartet, sobald die Elektrotechnik im Akkumulatorenbau weitere Fortschritte gemacht und die hier gestellte Aufgabe gelöst haben wird.

[*Heft 4, S. 62 u. ff.*]

Zur Geschichte der Bahnen von örtlicher Bedeutung. Vortrag des Regierungsbaumeisters Müller in der Sitzung des Vereins für Eisenbahnkunde zu Berlin am 12. Dezember 1893.

Die geschichtliche Entwicklung des Kleinbahnwesens in den verschiedenen Kulturländern wird ausführlich dargestellt und hierbei zugleich die erfolgte gesetzliche Regelung eingehend erläutert.

La voie ferrée. 1894.

[*No. 591, S. 117.*]

Chemin de fer d'intérêt local de Nimes à Arles.

Der Magistrat von Nimes hat beschlossen, der zu erbauenden Bahn eine Zinsbürgschaft bis zu 8000 Frcs. jährlich unter der Bedingung zu bewilligen, dass die Einnahmeüberschüsse, welche sich auf den schon gegenwärtig in Camarque in Betrieb befindlichen Bahnen ergeben, zunächst für die Lokalbahn verwandt werden und dass die Summen, die von der Stadt Nimes gezahlt werden, ein Darlehen bilden, das gemäss dem Gesetze vom 11. Juni 1880 und dem Dekret vom 20. März 1882 zurückerstattet werden soll.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 2, S. 47.*]

Ueber die Gestaltung der Personen- und Gütertarife auf Lokalbahnen.

Vortrag des Inspektors der k. k. österr. Staatsbahnen Albert Pauer. Der Vortragende empfiehlt für den Personenverkehr den Kilometertarif und für den Güterverkehr die Anwendung des reinen Raum- und Gewichtssystems.

[*Heft 2, S. 61.*]

Vorschläge des böhmischen und galizischen Landesausschusses an das k. k. Handelsministerium.

Abdruck der Eingaben des bömischen und des galizischen Landesausschusses. Vom böhmischen Landesausschusse ist im besonderen empfohlen: „Die Konzessionirung kleinerer Lokalbahnen (Tertiärbahnen) der Landesregierung zu überlassen und dieselben in ähnlicher Weise wie im preussischen Kleinbahngesetze zu definiren".

Der galizische Landesausschuss hat im besonderen vorgeschlagen: „Die Bildung eines besonderen Fonds und Ausgabe von Staatsprämien-Schuldverschreibungen in der Höhe von 100 Mill. Gulden, sowie Bestimmungen über das Heimfallsrecht, nach welchem dasselbe nicht allein dem Staate, sondern auch dem an der Kapitalsbildung betheiligten Lande, Bezirke und den Gemeinden nach Massgabe der Betheiligung zustehen soll, endlich auch die Errichtung einer eigenen Abtheilung bei der k. k. Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen, sowie einer Oberleitung bei den k. k. Eisenbahn-Betriebsdirektionen für den Betrieb aller denselben unterstehenden Lokalbahnen."

[*Heft 2, S. 69.*]

Bestimmungen über die Ertheilung von Eisenbahndarlehen seitens der Landesbank des Königreiches Galizien und Lodomerien mit dem Grossherzogthum Krakau.

Das Statut der Landesbank ist am 7. Oktober 1893 genehmigt und enthält in seinem Abschnitt IV die Bestimmungen über Eisenbahndarlehen und zwar:

A. Ertheilung von Darlehen (§ 56).

B. Verhältniss des Schuldners zur Bank (§ 57—63).

C. Eisenbahnobligationen (§ 64—76) und endlich über den Wirkungskreis des Aufsichtsrathes, soweit die Eisenbahndarlehen in Frage kommen (§ 109).

(Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen Seite 100, Gesetz betr. die Unterstützung von Eisenbahnen niederen Ranges.)

Railroad Gazette. 1894.

[*No. 6, S. 98.*]

The Wengern Alp Rack Railroad, Switzerland.

Ausführliche Mittheilung über die Wengernalp-Zahnstangenbahn in der Schweiz mit 11 Abbildungen. Die Verbesserungen gegenüber früheren verwandten Ausführungen, die eigenartige Zahnstangenschiene und die Ausrüstung der Lokomotiven mit 2 gekuppelten Zahnrädern, durch die eine wesentliche Vereinfachung in der Anordnung der Zahnstangenweichen herbeigeführt ist, werden eingehend beschrieben. Am Schlusse ist eine werthvolle Nachweisung von Zahnstangenbahnen der Schweiz gegeben, in der Angaben über Anlagekosten, Zugkraft, kleinste Krümmungshalbmesser, zulässige Geschwindigkeiten, Zuggewichte und das todte Gewicht für je einen Sitzplatz, u. dergl. für eine Reihe neuerer Ausführungen zusammengestellt sind. Hervorgehoben verdient zu werden, dass die in Rede stehende Bahn nach der Ansicht Vieler voraussichtlich die letzte sein wird, für die im Betriebe Dampfkraft zur Anwendung gelangt. Da die in der Nähe zu Gebote stehenden reichen Wasserkräfte mit Leichtigkeit durch Anwendung der Elektrizität hätten nutzbar gemacht werden können, so würde hierbei voraussichtlich nicht nur eine Verringerung der Betriebskosten erzielt worden sein, sondern es hätten auch noch manche sonstige Vortheile des elektrischen Betriebes ausgenutzt werden können, z. B. der wesentliche Vortheil des Fortfalles der Rauchbelästigungen in den engen Tunnels, der sich zur Zeit beim Dampfbetrieb sehr unangenehm fühlbar macht.

[*No. 8, S. 134.*]

Cableways for Hoisting and Conveying.

Mittheilung über schwebende Drahtseilbahnen zum Transport von Materialien, Erzeugnissen des Bergbaus u. s. w. nach einem Vortrag von Mr. Spencer Miller in der American Society of Civil Engineers, mit 5 Abbildungen. Neben den mannigfachen Aufgaben für schwebende Drahtseilbahnen kann auch die der Personenbeförderung da in Frage kommen, wo die Anlage von Strassenbahnen zu kostspielig sein würde; in diesem Falle würden die Schwebebahnen dem Begriffe nach den Kleinbahnen zuzurechnen sein, wenn der Verkehr, dem sie dienen, ein öffentlicher ist.

[*No. 8, S. 145.*]

Gibb's Interlocking for a Crossing of an Electric with a Steam Railroad. Mit 2 Abbildungen.

Beschreibung einer Signalsicherungsanlage für die Schienenkreuzung einer elektrischen mit einer Dampfbahn, ausgeführt an den Uebergängen der Chicago and North Shore Elektrischen Bahn über die Evanston-Strecke der Chicago, Milwaukee und St. Paul-Bahn bei Calvary und am Sheridan Park, Illinois.

Schweizerische Bauzeitung. 1894.

[*Bd. XXIII, No. 8, S. 56.*]

Verordnung betr. die Kabel der Seilbahnen.

Erlassen vom schweizerischen Bundesrath am 12. Januar 1894.

[*Bd. XXIII, No. 8, S. 57.*]

Drahtseilbahn auf den Dolder in Zürich.

Die Bahn nimmt ihren Ausgangspunkt vom Römerhof, einer Station der elektrischen Strassenbahn, und führt 810 m weit bis zum Dolder. Das Aktienkapital beträgt 300 000 Frcs. Zum Juli steht die Inbetriebsetzung in Aussicht.

The Railway Engineer. 1894.

[*No. 3, S. 92.*]

Light Railways for New South Wales.

Ausführliche Besprechung der Mittel, welche sich darbieten, um den Bau, den Betrieb und die Unterhaltung von Bahnen für untergeordneten örtlichen Verkehr in erwünschtem Masse möglichst billig zu gestalten.

The Street Railway Journal. 1894.

[*Vol. X, No. 2, S. 86.*]

The Government Tramways of New South Wales.

In der ganzen Kolonie sind zur Zeit 143 km Trambahnen im Betriebe; 17,9 km sind in Bau, und zwar eine Kabelbahnlinie von 7,6 und eine Dampfbahnlinie von 1,8 km Länge in Sydney, und eine solche von 8,5 km Länge in Newcastle. Die Dampfbahnlinien, insgesammt 109 km lang, wovon 90 km doppelgleisig, in der Stadt Sydney und deren Vororten werden ausführlich beschrieben. Die Verwaltung liegt in der Hand einer unabhängigen Behörde, bestehend aus 3 Aufsichtsbeamten. 105 vierrädrige Motoren mit je 2 gekuppelten Achsen, 202 Wagen zumeist für je 70 Fahrgäste, mit Quersitzen und Schiebethüren, auf je 2 vierräderigen Drehgestellen ruhend, bilden die Betriebsmittel. Die Leistungen und die Dauer der Betriebsmittel, die Zahl der Beamten und Arbeiter mit ihren Gehältern und Löhnen, die Tarif- und die finanziellen Ergebnisse der Dampfbahnen werden eingehend mitgetheilt. Die Ueberschüsse aus dem Betriebe bringen eine Verzinsung des Anlagekapitals von 5,94 %.

[*Vol. X, No. 2, S. 90.*]

The Transformation of Baltimore.

Ausführliche Mittheilung über die Umgestaltung der früheren Pferdebahnlinien von Baltimore in solche mit mechanischem Betriebe, und eingehende Beschreibung der jetzt bestehenden oder in der Ausführung begriffenen Stadt- und

Trambahnlinien. Gegenwärtig bestehen 5 grosse Gesellschaften mit einem Netz von zusammen 350 km Länge. Hiervon werden 61 km mit Kabel, 231 km elektrisch, und nur noch 58 km mit Pferden betrieben; auch auf den letztgenannten Linien wird der Uebergang zum elektrischen Betriebe bereits geplant und vorbereitet. Die Aufwendungen zur Verbesserung des Schnellverkehrs während der letzten drei Jahre haben etwa 10 Mill. Doll. betragen, und noch mehrere weitere Millionen werden zur Vollendung der umfangreichen Bahnanlagen nothwendig sein.

[*Vol. X, No. 2, S. 97.*]

An Electric Road in a new field.

Zur Verbindung der gewerbreichen Stadt Sanford (im Staate Maine) von über 5000 Einwohnern mit der nächsten Güterstation der Portland- und Rochester-Eisenbahn ist eine Bahn mit elektrischem Betriebe hergestellt worden, die ausser dem regelmässigen Personenverkehr auch einen starken Fracht-, Expressgut-, Post- und Gepäckverkehr zu bewältigen hat. Die Fracht- und Kohlenwagen werden mittels einer besonderen elektrischen Lokomotive, die in einen gewöhnlichen Güterwagen eingebaut ist, von der Anschlussstation bis zum Orte ihrer Bestimmung befördert.

Gepäck, Express-, Post- und Stückgut wird in Anhängewagen mit den gewöhnlichen Motorwagen für den Personenverkehr mitgeführt. Von März bis Mitte Dezember vorigen Jahres wurden im ganzen 1 332 Güterwagen mit rund 11 800 t, d. i. für den Arbeitstag durchschnittlich nahezu 6 Wagen und 50 t befördert. Im Personenverkehr wurden in einem Zeitraum von 8 Monaten 111 725 Personen befördert und etwa 136 Wagenkm täglich gefahren. Die Linie ist etwa 4 km lang und eingleisig, die grösste Steigung beträgt $5^1/_2$% auf 200 m Länge, der kleinste Krümmungshalbmesser 32 m. Die Betriebsmittel bestehen aus zwei geschlossenen Motorwagen, jeder mit 2 20pferdigen Westinghouse-Motoren ausgerüstet, ferner aus 2 offenen Anhängewagen und 2 geschlossenen Güterwagen. Die elektrische Lokomotive, mit 2 30pferdigen Westinghouse-Motoren ausgerüstet, hat eine Gesammtlänge von 8,20 m und ein Dienstgewicht von 20 t. Ihre normale Geschwindigkeit beträgt 24 km für die Stunde; auf der Steigung von $5^1/_2$% zieht sie regelmässig 4 beladene Kohlenwagen von je 13 t Gewicht.

[*Vol. X, No. 2, S. 101.*]

The intrinsic value of Street Railway investments by Edw. E. Higgins.

Fortsetzung aus No. 1.

[*Vol. X, No. 2, S. 106.*]

The Broadway Cable Road completed.

Ausführliche Beschreibung der Bauausführung des wichtigen Unternehmens der Kabelbahn auf dem Broadway und der siebenten Avenue von Newyork, die im Juni vorigen Jahres in Betrieb gesetzt wurde. Die Linie folgt von South-Ferry bis zur 45. Strasse dem Broadway und von hier bis zur 59. Strasse der siebenten Avenue. Die konstruktiven Einzelheiten des Oberbaues und der Kabelführung, die Anordnung der Kraftstationen, sowie die erheblichen und mannigfaltigen Schwierigkeiten der baulichen Ausführung werden eingehend beschrieben. Hierbei sei daran erinnert, dass die erste Konzession zum Betrieb einer Strassenbahn auf dem Broadway nach langen vergeblichen Bemühungen im Dezember 1884 von der Broadway-Bahngesellschaft, an deren Spitze damals Jacob Sharp als Präsident stand, durchgesetzt wurde. Dieser wurde angeklagt und überführt, zur Erlangung der Konzession mehrfache Bestechungsversuche gemacht zu haben. Inzwischen war die Bahn hergestellt und Ende Juni 1885 in Betrieb gesetzt worden. Seit dem Jahre 1889, wo die Bahn öffentlich verkauft wurde, bildet die Linie einen Theil des Netzes der Broadway- und siebenten Avenue-Eisenbahngesellschaft, die gegenwärtig bereits umfassende Erweiterungen für ihre Linien plant.

[*Vol. X, No. 2, S. 115.*]

Care of Street Car Motors.

Mittheilung über eine Erörterung in der Strassenbahnversammlung von Massachusetts, betreffend die sorgfältige Unterhaltung und Beaufsichtigung der Strassenbahnmotoren auf verschiedenen Linien. Die Erfahrungen, die in dieser Richtung mit verschiedenen Mitteln zur Verhütung von Betriebsstörungen und Unregelmässigkeiten seitens verschiedener Strassenbahngesellschaften gemacht wurden, werden eingehend besprochen.

[*Vol. X, No. 2, S. 124.*]

A new antioscillating device.

Mittheilung einer Anordnung von zwei über den Achslagern des Untergestells von Strassenbahnwagen gelagerten zweiarmigen Hebeln, die zur Verhinderung der wiegenden Bewegung der Wagen dienen sollen. Mit Abbildung.

[*Vol. X, No. 2, S. 132 u. 133.*]

Annual Reports of the North and West-Chicago Street Railroad Companies and of the Chicago City Railway Company.

Ausführliche Mittheilung der Betriebs- und finanziellen Ergebnisse der drei wichtigsten Strassenbahngesellschaften von Chicago während des Jahres 1893. Die hauptsächlichsten Resultate geben wir in nachstehender Zusammenstellung wieder:

1	2 Beförderte Personen	3 Zunahme gegen das Vorjahr	4 Wagen-Meilen[1]	5 Zunahme gegen das Vorjahr
Chicago City Railway	120 596 000	+ 32 577 000	26 304 000	+ 5 483 000
West Chicago Street Railroad	107 053 000	+ 12 535 000	16 813 000	+ 1 230 000
North Chicago Street Railroad	60 312 000	+ 9 892 000	9 224 000	+ 676 000
Zusammen	287 961 000	+ 55 004 000	52 341 000	+ 7 391 000

	6 Roheinnahmen in Doll.	7 Zunahme gegen das Vorjahr Doll.	8 Betriebsausgaben Doll.	9 Zunahme gegen das Vorjahr Doll.	10 In Prozenten der Roheinnahmen
Chicago City Railway	6 060 000	+ 1 659 000	3 422 000	+ 612 000	56,5
West Chicago Street Railroad	5 236 000	+ 615 000	2 830 000	+ 206 000	54,1
North Chicago Street Railroad	3 015 000	+ 493 000	1 413 000	+ 79 000	47,0
Zusammen	14 311 000	+ 2 767 000	7 665 000	+ 897 000	—

Interesse verdienen ferner noch die vergleichenden Angaben der Betriebskosten für die Wagenmeile bei elektrischem, bei Kabel- und bei Pferdebetrieb, die bei der Chicago Citybahn zu 13,6, 9,9 und 24,8 Cts. angegeben werden, während die entsprechenden Einnahmen 34,1, 19,9 und 31 Cts. betragen haben.

[Vol. X, No. 2, S. 135.]

The Bordeaux-Bouscat-Vigeau Electric Road.

Mittheilung der Entstehungsgeschichte der mit oberirdischer Stromzuführung angelegten Bahn und Beschreibung der 4,8 km langen Linie von 1 m Spurweite, der Kraftstation und der Betriebsmittel.

Volkswirthschaftliche Wochenschrift. 1894.

[Bd. XXI, No. 532, S. 211.]

Die elektrische Stadtbahn in Budapest. Von Alexander Dorn.

Ein kurzer Bericht über die Ausstattung, den Betrieb und die Entwicklung des Unternehmens. Hervorgehoben wird die Schnelligkeit der Bewegung der Motorwagen, die 15—18 Kilometer je nach der Lebhaftigkeit des Verkehrs auf den benutzten Strassen beträgt. Die Stadtbahn leistete im Jahre

1891: 1 516 213 Wagenkm, beförderte 8 666 366 Personen, vereinnahmte 550 158 fl.

1892: mit 61 Motoren, 2 Beiwagen 2 312 160 Wagenkm, beförderte 10 989 172 Personen, vereinnahmte 766 717 fl.

1893: mit 82 Motoren, 10 Beiwagen 2 570 020 Wagenkm, beförderte 12 499 274 Personen, vereinnahmte 919 273 fl.

Neben vielen praktischen Vorzügen führt der Berichterstatter auch namentlich das gefällige Aussehen der Wagen an, die dem Verkehr auf den Strassen und der Stadt ein besonders freundliches und elegantes Gepräge verleihen.

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. 1894.

[No. 5 u. 6, S. 134 u. 158.]

Das Verkehrswesen auf der Weltausstellung in Chicago 1893. Von Dr. Kollmann in Frankfurt a. M.

Ausführliche Mittheilungen über die bauliche Anordnung, die Betriebsmittel, den Betrieb und Verkehr der nordamerikanischen Strassenbahnen, insbesondere der Drahtseil- und der elektrischen Bahnen. Am Schluss folgt eine zusammenfassende Betrachtung, in der die Nutzanwendung auf die Verhältnisse der Kleinbahnen in Deutschland gezogen, besonders möglichste Entlastung der öffentlichen Verkehrsunternehmungen von zahlreichen auf denselben lastenden Abgaben, Steuern und sonstigen Verpflichtungen verschiedenster Art empfohlen wird.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1894.

[Heft 9, S. 129.]

Das bayerische Verkehrswesen. Von Dr. Otto Ballerstedt.

Der Aufsatz giebt an der Hand der Verhandlungen in der bayerischen Abgeordnetenkammer über die Berathung des Eisenbahn- und Postetats einen allgemeinen Ueberblick

[1] Die englische Meile = 1,609 km.

über die Entwicklung des bayerischen Verkehrswesens und berücksichtigt bei dieser Gelegenheit die Frage des Baues der Lokalbahnen in Bayern, wobei besonders auch darauf hingewiesen wird, dass der Minister des Verkehrswesens hervorgehoben habe, dass er stets die Meinung vertreten habe, dass für den Ausbau der Lokalbahnen auch der Privatunternehmung ein Thätigkeitsgebiet freizulassen sei. Zu einer gesetzlichen Regelung des Lokalbahnwesens, wie das in Preussen durch das Gesetz für Kleinbahnen geschehen ist, liegt nach Ansicht des Ministers zur Zeit noch keine Nöthigung vor.

[*Heft 8 u. 9, S. 113 u. 132.*]

Die ungarischen Lokalbahnen im Jahre 1892. Von Graf Eduard Wilczek.

Vergl. „Zeitschrift für Kleinbahnen" Heft 2, Seite 107. Ausführliche Angaben in den Tabellen auf Seite 134 und 135 über Länge, Verkehrsergebnisse, Einnahmen und Ausgaben, Bestand des Fahrparkes für jede einzelne der 60 Lokalbahnen.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894.

[*No. 6, S. 89.*]

Die Reinhaltung der Strassenbahnhalteplätze. Von Dr. Karl Hilse in Berlin.

Es werden die beiden Fälle getrennt behandelt, dass die Strassenbahngesellschaft kontraktlich zu keiner Leistung in dieser Beziehung verbunden oder dass eine kontraktliche Verpflichtung zum Reinhalten der Halteplätze vorhanden ist.

Für den ersten Fall wird dem Eigenthümer der Strasse die Sorge für das Reinhalten aufzuerlegen sein, für den zweiten Fall hätte dagegen die Strassenbahngesellschaft die Verpflichtung zu übernehmen. Es wird dabei die Frage erörtert, ob hierbei auch ein Bestreuen der Haltestellen mit Sand oder Asche verlangt werden könne, um dadurch Unglücksfällen, die bei dem schnellen Ab- und Aufsteigen leicht vorkommen können, vorzubeugen. Der Verfasser bejaht die Frage und weist dementsprechend auch den Strassenbahngesellschaften die Verantwortung für die Folgen einer Unterlassung dieser Verpflichtung zu, indem sie die Schadloshaltung der Geschädigten zu übernehmen hätten.

[*No. 7, S. 108; No. 8, S. 124.*]

Ueber amerikanische Strassenbahnen. Von Oberingenieur Hugo Koestler.

Darstellung der Entwicklung der amerikanischen Strassenbahnen, wobei des eigentlichen Begründers des amerikanischen Strassenbahnbaues John Stephenson gedacht wird. Seit 1832 sind 18910 km Strassenbahnen gebaut. Im Jahre 1890 wurden 2023010202 Personen befördert. In den letzten Jahren hat die Elektrizität eine hervorragende Rolle übernommen. Es werden sodann einzelne Strassenbahnen, namentlich die Bahnen in Chicago besprochen. Chicago hatte im Jahre 1853 8 Omnibuslinien, auf denen 18 Fahrzeuge verkehrten, täglich höchstens 1300 Wagenkm durchliefen und jährlich kaum eine halbe Million Menschen beförderten. Demgegenüber verfügte Chicago 1893 über eine Hochbahn mit 35 einmündenden Bahnen und 800 km Strassenbahnen, welch' letztere allein im Jahre 300 Millionen Menschen beförderten. Es werden dann noch die einzelnen Betriebssysteme nach der Art der bewegenden Kraft besprochen.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894.

[*No. 17, S. 145.*]

Zur Beurtheilung der Betriebskosten elektrischer Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung.

Vgl. die kleine Mittheilung S. 202 dieses Heftes.

[*No. 20, S. 173.*]

Die Privatbauthätigkeit im Eisenbahnwesen. Von Peters.

Es wird dargelegt, dass von dem Gesetz für Kleinbahnen eine lebhafte Anregung zur privaten Bauthätigkeit erwartet wäre, dass diese Erwartung bisher jedoch noch nicht im erwünschten Masse sich erfüllt hätte, und worin die Ursache hierzu zu suchen sei.

[*No. 18, S. 156.*]

Ueber das Umladen bei Kleinbahnen.

Mittheilung eines Vortrages des Geheimen Finanzraths Köpcke aus Dresden in der Versammlung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft vom 14. Februar 1893 über die Fragen des Verladens von Gütern von der Kleinbahn auf die Hauptbahn, sowie über die Ueberführung von Vollspurwagen der Hauptbahn auf die Kleinbahn, und von Kleinbahnwagen auf die Hauptbahn. (Nach dem Jahrbuche der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft 1893, Bd. 8.) Die wichtige Frage wird unter Vorführung einzelner Beispiele und Beschreibung der in Frage kommenden Einrichtungen und Betriebsmittel eingehend erörtert und am Schlusse eine Zusammenstellung der Kosten des Umladens für verschiedene örtliche Verhältnisse, verschiedene Methoden des Verladens und verschiedene Güter gegeben. Im Laufe der an den Vortrag sich anknüpfenden Besprechung kam zum Ausdruck, dass die Kosten des Umladens im allgemeinen vielfach überschätzt würden, und aus diesem Grunde von vielen Seiten in einer mit der wünschenswerthen Rentabilität unvereinbaren Weise häufig auf den Bau vollspuriger Kleinbahnen hingedrängt werde, wo die Anwendung der Schmalspur am Platze sei.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

②# Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. Mai.

Das Kleinbahngesetz im hannoverschen Provinziallandtage.

Nach den amtlichen Verhandlungsschriften.

Von

Thomé,

Oberregierungsrath in Hannover.

Das Gesetz über Kleinbahnen ist, wie überall im preussischen Staate, so insbesondere in der Provinz Hannover mit Genugthuung und Freude begrüsst worden. Es richtete deshalb auch sehr bald nach Erlass desselben der königl. Oberpräsident der Provinz ein Schreiben an den Provinzialausschuss, in welchem unter anderem um eine Aeusserung ersucht wurde, unter welchen Bedingungen die Provinzialverwaltung die Benutzung der Provinzialchausseen seitens der Kleinbahnen zu gestatten geneigt sei. Nachdem daraufhin der 26. Provinziallandtag in der Sitzung vom 8. März 1893 den Provinzialausschuss ermächtigt hatte, in vorkommenden Fällen diese Bedingungen festzustellen, trat der Ausschuss in eine sehr eingehende und umfassende Prüfung der ganzen Angelegenheit ein. Zunächst liess er, um praktische Erfahrungen zu sammeln, solche Gegenden, wo das Kleinbahnwesen bereits zu erheblicher Bedeutung gelangt ist, Holstein, Sachsen, Luxemburg, Belgien, durch Kommissare bereisen, welche in umfangreichen Berichten ihre Wahrnehmungen über die Spurweite und sonstigen baulichen Eigenthümlichkeiten, die Einrichtungen des Betriebes, die Gestaltung der Tarife u. s. w. niederlegten. Sodann erschien es erforderlich, einen Ueberblick darüber zu gewinnen, welche Kleinbahnen innerhalb der Provinz in absehbarer Zeit zu bauen wären. Zu diesem Zweck wurde nicht etwa in idealer Weise ein die ganze Provinz umfassendes Kleinbahnnetz entworfen. Es fanden vielmehr unter dem Vorsitze des königl. Oberpräsidenten bei jeder Bezirksregierung Konferenzen statt, an welchen die königl. Regierung mit ihren Landräthen und Bürgermeistern der selbständigen Städte, sowie das Landesdirektorium mit den Landesbauinspektoren theilnahmen, und in welchen nicht nur die Ansichten und Wünsche der Theilnehmer über die Kleinbahnen im allgemeinen erörtert und geklärt wurden, sondern vor allem festzustellen war, welche Kleinbahnprojekte beständen, angeregt seien und in absehbarer Zeit etwa in Frage kommen könnten. Das Ergebniss war die Feststellung von 3 Verzeichnissen, deren erstes die Bahnen umfasst, welche die königl. Staatsregierung für Einfügung in das Staatseisenbahnnetz zwar in Aussicht genommen, einstweilen aber hinsichtlich der Bauausführung zurückgestellt hat, während das zweite Verzeichniss die von den Städten und Gemeinden ins Auge gefassten Strecken enthält, und in dem dritten solche Linien Aufnahme gefunden haben, deren Ausbau voraussichtlich im Zeitraum von etwa 10 Jahren in Frage kommen könnte. Auf Grund dieser beiden letzten Verzeichnisse ergab sich, dass selbst nach kühnen Erwartungen in den nächsten 10 Jahren schwerlich mehr Kleinbahnen zur Verwirklichung gelangen dürften als im

Regierungsbezirk	Hannover . .	376	km
"	Hildesheim . .	244	"
"	Lüneburg . .	446	"
"	Stade	219	"
"	Osnabrück . .	190	"
"	Aurich	104	"
	zusammen	1579	km.

Ueber diese Linien wurden bei sorgfältiger Unterscheidung, ob die einen und anderen als Vollspurbahn oder mit 1 m Spurweite oder darunter zu bauen seien, thunlich genaue Kostenüberschläge gefertigt, nach denen voraussichtlich insgesammt aufzuwenden sein würden für Vorarbeitskosten 155 000 M, und für Baukosten 33 700 000 M.

So gerüstet, konnte der Provinzialausschuss sich mit der Frage beschäftigen, ob und in welchem Masse die Provinz den Ausbau dieser Kleinbahnen unterstützen könne, und er formte eine Reihe von Anträgen an den Provinziallandtag, welche in Zahl I die Gestattung der Benutzung der Provinzialstrasse behandelten, in Zahl II und III die Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Erleichterung oder Ausführung der Vorarbeiten, und in Zahl IV und V die Unterstützung der Kleinbahn-

unternehmer durch Darlehen. Diese durch eine eingehende Denkschrift begründeten Anträge sind dann von dem 27. Provinziallandtage in seinen Sitzungen vom 15., 17., 19. und 22. Februar d. J. mit nur geringen Abänderungen angenommen worden.

Die vom Provinziallandtag gefassten Beschlüsse lauten:

I.

„Der Provinziallandtag hat den Provinzialausschuss ermächtigt, nach Massgabe des vom sechsundzwanzigsten Provinziallandtage in der 8. Sitzung vom 8. März 1893 (Protokolle des sechsundzwanzigsten Provinziallandtages Seite 135, 140) gefassten Beschlusses, inhaltlich dessen der Provinziallandtag den Provinzialausschuss ermächtigt hat, in vorkommenden Fällen die Bedingungen festzustellen, unter welchen Provinzialstrassen zur Anlage von Kleinbahnen benutzt werden können, die Herstellung von Kleinbahnen auf den Provinzialstrassen zu gestatten.

II.

Der Provinziallandtag hat dem Provinzialausschuss die Ermächtigung ertheilt, unter Beachtung folgender Bestimmungen die Vorarbeiten für den Bau von Kleinbahnen durch die Organe der Provinzialverwaltung auf theilweise Kosten des Provinzialverbandes in dem Umfange herstellen zu lassen, wie solche nach § 5 des Kleinbahngesetzes (preussische Gesetzsammlung von 1892, Seite 225) und der dazu ergangenen Ausführungsbestimmungen mit dem Antrage auf Genehmigung der Kleinbahnanlage vorgelegt werden müssen:

a) Der Antrag auf Ausführung solcher Vorarbeiten ist an das Landesdirektorium zu richten, welches denselben nach weiterer Instruktion dem Provinzialausschusse zur Beschlussnahme vorzulegen hat. Beschliesst der Provinzialausschuss Ablehnung des Antrages, so ist gegen diesen Beschluss Beschwerde an den Provinziallandtag zulässig. Dem Antrage darf nur stattgegeben werden, nachdem festgestellt ist, dass die Königliche Staatsregierung die Bahnanlage ihrerseits herzustellen nicht gewillt ist.

b) Der Antrag muss enthalten:
   1. die generelle Bezeichnung der Bahnanlage mit Anfang- und Endpunkt;
   2. die generelle Richtungslinie unter Angabe der zu berührenden grösseren Orte, landwirthschaftlichen und industriellen Betriebe u. s. w.;
   3. den Bauunternehmer (Kreise, Gemeinden, Private und Gesellschaften u. s. w.);
   4. den Hauptzweck der Anlage (Güter-, Personentransport oder beides);
   5. den muthmasslichen Umfang der Rentabilität (Verzinsung, Anlagekapital);
   6. eine generelle Ueberschlagung der Anlagekosten;
   7. die in Aussicht genommene Spurweite;
   8. wie die Mittel für den Bau und Betrieb, soweit sie nicht vom Provinzialverbande dargeliehen werden, beschafft werden sollen;
   9. wie der Betrieb der Bahn eingerichtet werden soll (Selbstbetrieb des Unternehmers, Verpachtung des Betriebes u. s. w.).

c) Der Provinzialausschuss stellt dann die Bedingungen fest, unter denen die Organe der Provinzialverwaltung die Vorarbeiten auszuführen haben. Die Vorarbeiten bleiben so lange Eigenthum der Provinzialverwaltung, bis das Unternehmen realisirt ist. Die Antragsteller sind verpflichtet, die halben, durch die Vorarbeiten erwachsenen Kosten bis zum Höchstbetrage von 50 M f. d. km zu erstatten. Die obere Leitung der Vorarbeiten durch das Landesdirektorium und dessen höhere Baubeamten einschliesslich der beim Landesdirektorium erwachsenen Reisekosten erfolgt kostenlos. Die eigentliche Ausführung der Vorarbeiten wird bei den Landesbauinspektionen, unter Zuziehung von Ingenieuren, nach Bedürfniss ausgeführt.

III.

Der Provinziallandtag hat den Provinzialausschuss ermächtigt:

a) auf Antrag von Unternehmern von Kleinbahnanlagen — Kreise, Gemeinden, Private und Gesellschaften u. s. w. — auf Kosten der Unternehmer die zur Bauausführung und Inbetriebsetzung der Bahnanlage erforderlichen technischen Vorarbeiten herstellen und die Bauausführung und Betriebsleitung überwachen zu lassen;

b) zu dem Zwecke geeignete Techniker und das nothwendige Büreaupersonal nach Bedarf kommissarisch anzunehmen;

c) für die obere Leitung dieser Arbeiten einen mit dem Kleinbahnwesen ver-

trauten höheren Techniker unter Beilegung des für denselben im Haushaltsplan ausgeworfenen Gehalts u. s. w. mit berathender Stimme als Provinzialbeamten beim Landesdirektorium anzustellen.

IV.

Bauunternehmern von Kleinbahnen (Kreisen, Gemeinden, Private und Gesellschaften u. s. w.) kann, wenn dieselben die Genehmigung zu einer Kleinbahnanlage erlangt haben, und danach der für den Bau und Betrieb der Bahn erforderliche Kostenaufwand feststeht, seitens der Provinzialverwaltung $^2/_3$ des gesammten Bau- und Betriebskapitals unter folgenden Bedingungen dargeliehen werden:

1. Das Baukapital wird unkündbar, jedoch gegen Verzinsung und Amortisation und gegen genügende Sicherstellung dem Unternehmer vom Provinzialverbande geliehen.
2. Für das Darlehn sind 3 % Zinsen und für dessen Amortisation mindestens $^1/_2$ % jährlich in halbjährlichen Raten postnumerando so lange zu zahlen, bis das Darlehn getilgt ist. Die Zinsen des Kapitalbetrages wachsen der Amortisation zu. Ergiebt jedoch der Betrieb nach Abrechnung der Beträge für Verzinsung und Amortisation einen Reinertrag, so ist dieser zur Erhöhung der zu zahlenden Zinsen und zwar bis zu demjenigen Zinsfusse zu verwenden, welchen die Provinz selbst für ihre Eisenbahnanleihen durchschnittlich zu zahlen hat.

   Ergiebt sich nach Erhöhung der Zinsen bis zu diesem Betrage noch ein weiterer Ueberschuss, so ist solcher zur Hälfte behufs rascherer Amortisation der Schuld an die Provinz einzuzahlen.

   Hat ein Kreis mehrere Kleinbahnen gebaut, so kommen die vorstehend wegen Erhöhung der Zinsen und der Amortisationsraten getroffenen Bestimmungen nur dann zur Anwendung, wenn aus dem Betriebe dieser mehreren Bahnen zusammengenommen ein Reinertrag erzielt ist.
3. Die Amortisation beginnt in der Regel mit der Inbetriebsetzung der Bahnanlage. Der Provinzialausschuss kann in besonderen Fällen die Amortisation auf einen späteren Zeitraum hinausschieben.
4. Der Unternehmer muss alljährlich die Rechnungsausweise, Betriebsübersichten, Verwaltungsberichte u. s. w. der Provinzialverwaltung vorlegen und derselben jederzeit Einsicht in die gesammte Verwaltung gestatten.
5. Ueber den Antrag auf Bewilligung des Darlehns beschliesst der Provinzialausschuss, gegen dessen ablehnenden Beschluss Beschwerde an den Provinziallandtag zulässig ist.
6. Der Provinzialausschuss legt dem Landtage alljährlich eine Uebersicht vor, aus welcher die ausgeliehenen Kapitalbeträge und die für ausgeführte Vorarbeiten erwachsenen Kosten und die Empfänger der Darlehne ersichtlich sind.
7. Die Ausgaben, welche dem Provinzialverbande durch Gewährung solcher Darlehne sowie Ausführung von Vorarbeiten u. s. w. erwachsen, sind alljährlich im Budget in Ausgabe zu stellen.

V.

Der Provinziallandtag hat den Provinzialausschuss ermächtigt:

Unternehmern von Kleinbahnen, denen nach Massgabe des Antrages unter IV oben $^2/_3$ des gesammten Bau- und Betriebskapitals gewährt ist, gegen ausreichende Sicherheit auch das fehlende Drittel des Bau- und Betriebskapitals unkündbar als Amortisationsdarlehn zu demjenigen Zinsfusse zu gewähren, welchen der Provinzialverband für seine Eisenbahnanleihen zahlt.

Resolution.

Die Beschlüsse der gegenwärtigen Session bezüglich der Förderung des Baues von Kleinbahnen sollen rückwirkend auch auf solche Anträge Anwendung finden, welche an das Landesdirektorium bereits gerichtet sind und dort schon eine theilweise Berücksichtigung gefunden haben."

Zum besseren Verständniss dieser Beschlüsse ist es dienlich, auf die Verhandlungen des Provinziallandtages näher einzugehen, insbesondere auf die dabei erörterten, aber in den Beschlüssen selbst nicht zum Ausdruck gebrachten wichtigeren Fragen hinzuweisen.

Zunächst wurde in eingehender Weise darüber verhandelt, ob die Provinzialverwaltung überhaupt berechtigt sei oder Veranlassung habe, die Förderung des Kleinbahnwesens in den Bereich ihrer Fürsorge zu ziehen, und ob es zu empfehlen sei, dass

sie den Bau solcher Bahnen selbst in die Hand nehme. Während letztere Frage einstimmig verneint wurde, weil, wie insbesondere hervorgehoben wurde, zu dem Bau und dem Betrieb der Kleinbahnen ein so grosser Verwaltungsapparat erforderlich sein würde, dass derselbe in den Rahmen der Provinzialverwaltung nicht hineinpasse, konnte für Bejahung der ersteren Frage darauf hingewiesen werden, dass in den Berathungen der Landesdirektoren aller Provinzen zu Cassel am 18. und 19. August 1893 einstimmig beschlossen worden sei, es gehöre zu den Aufgaben der Provinzialverwaltungen, den Bau von Kleinbahnen zu fördern, und zwar in der Weise, dass das spekulirende Kapital hierbei in den nothwendigen Schranken gehalten werde. Es wurde hervorgehoben, dass die Bedeutung der Selbstverwaltung nicht allein auf dem Gebiete des Landarmenwesens, sondern nicht minder auf dem des Verkehrswesens liege. Wenn auch das Kleinbahngesetz nicht ausdrücklich der Provinzialverwaltung eine Mitwirkung zugewiesen habe, so spreche doch die Auffassung des ganzen Gesetzes dafür, insbesondere auch der Umstand, dass das Gesetz den Provinzialbehörden die Ermächtigung ertheile, die staatliche Dotation derselben zur Förderung des Kleinbahnwesens zu verwenden. Wenn von einer Seite der Ausspruch gefallen sei, „man danke für die Bevormundung der Provinzialverwaltung“, so müsse bei unbefangener Prüfung dies als unberechtigt angesehen werden. Denn, wie bei Schaffung der besteinten Verkehrswege das Zusammenwirken der Organe der Provinzialverwaltung, der Kreise und der Gemeinden nöthig gewesen sei, so erscheine es auch hier ebenso berechtigt wie nothwendig, dass der grössere Verband den kleineren zu Hilfe komme. Die Kreise oder Gemeinden allein seien zu einer erspriesslichen Förderung des Kleinbahnwesens nicht im Stande, sie würden in Anbetracht der vorhandenen geringen Erfahrungen Missgriffe aller Art begehen und namentlich dem unbeschränkten Vorgehen der Privatunternehmer Thür und Thor öffnen. Selbstverständlich dürfe die Einwirkung der Provinzialverwaltung nicht dahin führen, dass die Gemeinden und Kreise in ihrer Wirksamkeit eingeengt und bevormundet würden, vielmehr werde sich ihre Thätigkeit darauf zu beschränken haben, nur da einzugreifen und Rath zu ertheilen, wo dies im öffentlichen Interesse nothwendig und den Betheiligten selbst erwünscht sei. Für die Provinzialverwaltung als solche komme sodann in Betracht, dass der auf einer zweckmässigen Grundlage erfolgende Ausbau der Kleinbahnen von grosser finanzieller Bedeutung für die Provinz sei. Heute seien manche Provinzialchausseen und Landstrassen, insbesondere wo sie in grosse Städte einmünden, so belastet, dass es fast unmöglich sei, die hohen Kosten für die Unterhaltung zu erschwingen; hier würden die Kleinbahnen die Retter in der Noth sein, wofür ein schlagendes Beispiel die allerdings schon vor Erlass des Kleinbahngesetzes erfolgte Herstellung einer 8 km langen Schmalspurbahn im Kreise Gronau sei, infolge deren die Unterhaltungskosten der nunmehr entlasteten Landstrassenstrecke von jährlich 20000 M auf 2000 M sich ermässigt hätten.

Ein möglichst rasches Eingreifen der Provinzialverwaltung sei auch deshalb wünschenswerth, um die Mitwirkung des Privatkapitals in die richtige Bahn zu bringen. Es seien zwar die Privatunternehmer und Kapitalisten nicht auszuschliessen, aber es könne doch nicht ausser Betracht bleiben, dass diese, auch die solidesten und reellsten, immer nur den Zweck hätten, möglichst hohe Renten für ihr Anlagekapital zu gewinnen. Könne ihnen auch hieraus ein Vorwurf nicht gemacht werden, so liege doch die Gefahr vor, dass sie zur Erreichung dieses ihres Hauptzwecks das wirthschaftliche Interesse der von der Kleinbahn durchzogenen Gegend hintansetzen. Anders dagegen liege es bei der Provinzialverwaltung, den Kreisen, Gemeinden und Ortsinteressenten, welche zwar ebenfalls eine Rente für die zum Bau der Kleinbahn aufgewendeten Kapitalien erlangen möchten, vorwiegend aber das wirthschaftliche Interesse der Gegend zu fördern bedacht sein würden.

Bei Prüfung der hinsichtlich des Eintretens der Provinz für die Kleinbahnen zunächst liegenden Frage der Gestattung der Mitbenutzung der Provinzialstrassen für die Bahnanlagen hatte der Provinzialausschuss anfänglich die Aufstellung von Normativbedingungen hierfür angezeigt erachtet. Denn wenn auch die Strassenbenutzung für viele Kleinbahnen eine Lebensfrage sein werde, und deshalb das Kleinbahngesetz unter gewissen in §§ 6 und 7 bestimmten Voraussetzungen die Provinz, Kreise und Gemeinden zwinge, die Anlage solcher Bahnen auf Chausseen, Landstrassen und Gemeindewegen zu gestatten, so müsse doch dem Bahnunter-

nehmer die Pflicht auferlegt werden, den Eigenthümern allen an den Strassen und ihren Zubehörungen, z. B. den Obstpflanzungen, verursachten Schaden zu ersetzen. Allgemein eine Abgabe für die Strassenbenutzung, vielleicht 100 M für das km, von den Kleinbahnen zu erheben, „wie anscheinend einige andere Provinzialverbände beschlossen haben", hielt der Ausschuss nicht für zweckmässig, da es eine schwere Belastung des Bahnunternehmens sein werde ohne eigentliche Gegenleistung. In diesem Sinne hatte das Landesdirektorium sehr eingehende Normativbedingungen für die Benutzung der Provinzialstrassen zur Anlage von Kleinbahnen ausgearbeitet, welche „der Regel nach" als Grundlage bei Konzessionsertheilungen, vorbehaltlich der im einzelnen Falle etwa festzusetzenden besonderen Bestimmungen, dienen sollten, und in Abschnitt I allgemeine Bedingungen, Gegenstand und Dauer der Konzession, deren Uebertragbarkeit, Ablauf der Konzessionsdauer und Verlust der Konzession behandelten, ferner die Verpflichtungen des Unternehmers bezüglich der Schadloshaltung der Wegeeigenthümer gegen Ansprüche Dritter, bezüglich der unentgeltlichen Beförderung von Materialien, Maschinen und Geräthen für die Unterhaltung der mitbenutzten Strassenstrecken, sowie bezüglich der Einräumung einer Tarifermässigung für vorkommende Sendungen derartiger Gegenstände, welche für die Unterhaltung oder den Neubau von anderen Provinzialstrassen oder zugehörigen Brücken und sonstigen Bauwerken dienen sollen. In einem Abschnitt II waren einzelne technische Bedingungen, insbesondere für Kleinbahnen mit Lokomotivbetrieb aufgestellt.

Obgleich dies Bedingnissheft in der dem Provinziallandtage vorgelegten Denkschrift bereits Aufnahme gefunden hatte, sah sich doch der Provinzialausschuss veranlasst, nochmals in einer Sitzung am 10. Februar 1894 dasselbe zum Gegenstande eingehender Erörterung zu machen. Das Landesdirektorium nämlich erhielt mittels Schreibens des königl. Oberpräsidenten vom 17. Januar Abschrift eines Erlasses des Ministers d. ö. A., in welchem unter anderem gesagt war: „Die vom Provinzialausschuss für die Benutzung der Provinzialstrassen entworfenen Normativbedingungen scheinen mir in mehreren Bestimmungen über die in § 6 des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 den Wegeunterhaltungspflichtigen gezogenen Grenzen hinauszugehen. Es dürfte deshalb nicht ausgeschlossen sein, dass diese Bestimmungen von den zur Ergänzung der Zustimmung der Provinzialvertretung zuständigen Behörden nicht für zulässig erachtet werden, und die Normativbestimmungen somit in dieser Gestalt nicht aufrecht erhalten werden können." Die Mittheilung dieses Erlasses wurde noch durch Mittheilung eines an den königl. Oberpräsidenten der Provinz Schlesien gerichteten Erlasses ergänzt, in welchem erklärt worden war, „dass der Beschluss der dortigen Provinzialverwaltung, von den Kleinbahnunternehmern für die Benutzung der Provinzialstrassen, neben der Uebernahme der Unterhaltung des von ihnen benutzten Theils der Strassenbahn, regelmässig ein Entgelt von zumeist 100 M jährlich auf das Kilometer Länge zu erheben, wenigstens, soweit es sich um dessen Anwendung auf die vormaligen Staatskunststrassen handelt, mit der bei § 6 des Kleinbahngesetzes verfolgten Absicht nicht ganz vereinbar erscheint." — „Für den Fall der Anfechtung gemäss § 7 a. a. O. würde daher der Beschluss auf Ausbedingung eines solchen Entgelts schwerlich aufrecht zu erhalten sein."

Bei den hierüber herbeigeführten Erörterungen hielt der Provinzialausschuss zwar daran fest, dass es an und für sich, sowie nach dem Geiste der §§ 6 und 7 des Kleinbahngesetzes etwas selbstverständliches sei, dass der Provinzialverband seinen Organen eine Direktive gebe, um im einzelnen Falle die in Betracht kommenden öffentlichen Interessen zu sichern; auch erachtete er als wesentlich, dass nach dem Wortlaute der mitgetheilten Erlasse der Minister nicht in Aussicht nehme, gegen einen Beschluss, welcher dem Kleinbahnunternehmer derartige Bedingungen auferlege, von Aufsichtswegen einzuschreiten, sondern nur darauf hinweise, dass, wenn der Unternehmer gegen diese Bedingungen die Rekursinstanz anrufe, dieselben wohl nicht aufrecht erhalten werden könnten. Dennoch glaubte der Ausschuss anerkennen zu müssen, dass, wenn einzelne Bestimmungen der Normativbedingungen thatsächlich dem Gesetze gegenüber nicht wohl aufrecht erhalten werden könnten, so insbesondere die oben erwähnten Verpflichtungen des Unternehmers zur unentgeltlichen oder bevorzugten Beförderung der Provinzial-Wegebaumaterialien, es angemessener sei, dieselben überhaupt nicht aufzustellen. Auch sei es bedenklich, dass die vorliegenden Normativbestimmungen, welche im wesentlichen den

von der Rheinprovinz zu einer Zeit vor Erlass des Kleinbahngesetzes aufgestellten nachgebildet seien, nicht lediglich eine Sicherung der Provinzialverwaltung, sondern eine vollständige Konzessionsertheilung darstellten. Da nun für eine Umarbeitung der Bedingungen es vorerst an Zeit mangele, und da vor allem die ganze Angelegenheit nicht nur an und für sich schwierig sei, sondern auch deshalb vorsichtig behandelt werden müsse, weil die Sache noch zu neu und zu wenig entwickelt sei, so einigte sich der Provinzialausschuss in der Meinung, dass man erst weitere Erfahrungen sammeln und einer späteren Zeit die Feststellung der Normativbestimmungen überlassen müsse, und beschloss, diesen Theil der Vorlage zurückzuziehen und von dem Provinziallandtag lediglich die Ermächtigung sich geben zu lassen, in vorkommenden Fällen die Herstellung von Kleinbahnen auf den Provinzialstrassen zu gestatten.

Der Provinziallandtag erklärte sich hiermit einverstanden und nahm die hiernach formulirte Zahl I der Vorlagen an, nachdem noch die Fragen gestreift worden waren, ob die Benutzung der Strassen für Kleinbahnanlagen überhaupt erleichtert werden solle, oder ob hiervon nicht schon aus dem Grunde abzurathen sei, weil die hierfür meist in Betracht kommenden Schmalspurbahnen eine Begünstigung überhaupt nicht verdienten.

Gegen die Schmalspur wurde von einer Seite hervorgehoben, dass, wenn sie in gebirgigen Gegenden, wo man mit kleinen Krümmungen zu rechnen habe, angebracht sei, dies für die Provinz Hannover nicht zutreffe, und dass die Rentabilität derartiger Bahnen wegen des ihnen abgehenden Rechtes, für den Verkehr im Anschluss an die preussischen Staatsbahnen die Herstellung durchgerechneter oder doch solcher Tarife zu verlangen, in welchen nicht für die Staatsbahnübergangsstation nochmalige Abfertigungsgebühren eingerechnet würden, ferner wegen der Höhe der Umladekosten zwischen Voll- und Schmalspurbahn, und endlich wegen des aus dem zu beschaffenden Betriebsmaterial, welches nicht auf die Hauptbahnen übergehen könne und daher in verkehrsschwachen Zeiten unbenutzt dastehe, erwachsenden Zinsverlustes, allenthalben eine überaus geringe sei, so dass man, wie beispielsweise angeführt wurde, in Oldenburg sich entschlossen habe, eine der ältesten Schmalspurbahnen zwischen Bocholt und Westerstede in eine vollspurige umzubauen. Diese Bedenken fanden jedoch vielseitige Widerlegung, wobei insbesondere hinsichtlich der letzterwähnten Thatsache hervorgehoben wurde, dass der Umbau nur deshalb erfolge, weil die Bahn alsdann vom oldenburgischen Staate übernommen und weitergebaut werde.

Auch die gegen die Benutzung der Strassen durch Kleinbahnen wegen der damit zusammenhängenden Gefahren, zu deren Nachweis auf die wenig erfreulichen Erfahrungen bei der vielfach auf der Provinzialstrasse liegenden ostfriesischen Küstenbahn und bei der in die Stadt Hannover eingeführten elektrischen Strassenbahn hingewiesen wurde, vorgebrachten Bedenken wurden von der überwiegenden Mehrheit als unbegründet oder doch nicht ausschlaggebend erkannt.

Der Provinziallandtag war vielmehr nahezu einstimmig der Ueberzeugung, dass die eigentlichen Zwecke der Kleinbahnen nur mit Schmalspurbahnen erreicht werden könnten, und dass hierbei, in Anbetracht der Kosten, die Gestattung der Benutzung der Strassen für die bauenden Kreise und Gemeinden geradezu eine Lebensfrage sei.

Die unter Zahl II und III der Vorlagen des Provinzialausschusses formulirten Anträge, welche bezwecken, dass der Provinzialausschuss ermächtigt sein soll, auf Antrag der Bauinteressenten die Vorarbeiten für den Bau von Kleinbahnen nicht nur durch theilweise Uebernahme der Kosten auf die Provinz, sondern auch mittels Ausführung durch geeignete Techniker zu fördern, zu diesem Zweck auch für die obere Leitung dieser Arbeiten einen höheren Techniker mit berathender Stimme als Provinzialbeamten beim Landesdirektorium anzustellen, boten weniger Anlass zu grösseren Erörterungen. Besonders dankbar wurden die Anträge, betreffend die Gestellung der technischen Kräfte, begrüsst. Hierdurch könne eine Grundlage zur Anlegung von Kleinbahnen schnell geschaffen werden, während, wenn die betheiligten Körperschaften sich die Techniker erst suchen müssten, eine kostbare Zeit darüber verloren gehe. Diese Art der Bevormundung könnten die Kreise und Gemeinden sich gern gefallen lassen. Denn die nöthig werdenden vielen Verhandlungen mit Behörden, z. B. wegen Ueberschreitung der Staatsbahngleise, oder wegen Vorausleistungen für die an den Kleinbahnanlagen interessirten Domänen, welche man nicht den Pächtern aufbürden könne, sondern die vom

Fiskus zu tragen seien, würden leichter und rascher erledigt werden und ein besseres Ergebniss haben, wenn sie vom Landesdirektorium und nicht von den Interessenten geführt würden.

Eine Meinungsverschiedenheit trat nur bei Erörterung des Theiles der Anträge hervor (II b. 3), in welchen berücksichtigt war, dass als Bauunternehmer nicht nur Kreise, Gemeinden, sondern auch Aktiengesellschaften u. s. w. auftreten könnten. Hierzu nämlich wurde der Antrag gestellt, das Wort „Aktiengesellschaften u. s. w.“ zu streichen, und zwar wurde zur Begründung hervorgehoben, dass dies nicht allein eine Folge der in den bisherigen Verhandlungen von allen Seiten zum Ausdruck gebrachten Absicht sei, wonach die Provinzialverwaltung gerade deshalb den Bau der Kleinbahnen fördern und finanziell unterstützen solle, damit dieselben nicht von Privatunternehmern lediglich für ihren eigenen Vortheil ausgebeutet würden, sondern auch eine Folge des ebenfalls schon hervorgehobenen Bedenkens, dass die Provinzialverwaltung nicht selbst mit dem Bau und Betrieb der Kleinbahnen betraut und belastet werden dürfe. Würden nun dem vorliegenden Antrage gemäss Aktiengesellschaften beim Bau der Kleinbahnen aus provinziellen Mitteln unterstützt, so sei die Gefahr vorhanden, dass die Provinz bei ungünstigen Geschäftsergebnissen, um die geliehenen Gelder zu retten, die Bahn selbst übernehmen und den Betrieb derselben leiten müsse.

Diesem Antrage wurde indess nicht stattgegeben. Es wurde zwar das Zutreffende seiner dahin gehenden Absicht, dass nur dann der Bau der Kleinbahn gefördert und aus den Mitteln der Provinz unterstützt werden solle, wenn es sich um ein gemeinnütziges Unternehmen handele, so dass jedes Unternehmen zum Bau und Betrieb von Kleinbahnen, bei dem private Spekulation die Unterlage bilde, von der Förderung durch die Provinzialverwaltung ausgeschlossen sei, durchaus anerkannt. Aber andererseits wurde hervorgehoben, dass die Kreise und Gemeinden trotz der ihnen von der Provinz in Aussicht gestellten Hilfe doch in den wenigsten Fällen die Anlage und den Betrieb der Kleinbahnen selbst und allein übernehmen könnten. Das Risiko sei in der Regel für einen Kreis zu gross, auch sei das Interesse an den Kleinbahnen vielfach nicht ein solches des ganzen Kreises, sondern nur mehrerer Gemeinden eines oder auch verschiedener Kreise, und es würde vielfach vorkommen, dass Industrielle, Gemeinden und Kreise zusammentreten müssten, um eine Kleinbahn zu Stande zu bringen. Das Privatkapital sei demnach dabei gar nicht zu entbehren, ebenso wenig auch die Form der Erwerbsgesellschaft und insbesondere die der Aktiengesellschaft, da diese die Rechte der juristischen Personen hätten und eine beliebige Theilung des Risikos ermöglichten. Die zivilrechtliche Sozietät sei für derartige Kleinbahnen viel zu schwerfällig. Neben der Form der Aktiengesellschaft würden noch besonders die Gesellschaften mit beschränkter Haftung nach dem Reichsgesetze vom 20. April 1892 in Betracht kommen, weil diese in manchen Beziehungen, z. B. hinsichtlich der Gemeindebesteuerung, eine gesetzlich bevorzugte Stellung einnähmen und als Mitglieder nicht allein physische, sondern auch juristische Personen haben können. Auch wurde von einer Seite der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass das preuss. Gesetz vom 1. April 1879, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften, ausgedehnt werde auf die Bildung von Vereinigungen, die den Bau und den Betrieb der Kleinbahnen bezwecken.

Der Provinziallandtag beschloss hiernach, in der in Rede stehenden Vorlage das Wort „Aktiengesellschaften u. s. w.“ durch das allgemeinere Wort „Gesellschaften u. s. w.“ zu ersetzen.

Ein Antrag, die hinsichtlich der Förderung der Vorarbeiten zu ertheilenden Ermächtigungen nicht dem Provinzialausschusse zu übertragen, sondern zu beschliessen: „die Beschlussfassung über die einzelnen Anträge erfolgt durch das Landesdirektorium unter Freilassung der Berufung an den Provinzialausschuss“ wurde zurückgezogen, nachdem der Landesdirektor selbst sich dagegen ausgesprochen und ausgeführt hatte, man dürfe so wichtige Entscheidungen nicht in die Hand der ausführenden Behörde legen, und es werde der durch den Antrag anscheinend gewollte Zweck der Schaffung einer Rekursinstanz auch dadurch erreicht, dass, wenn die in Frage stehenden Befugnisse dem Provinzialausschusse übertragen würden, dann über etwaige Einsprüche der Provinziallandtag entscheiden müsse.

Der Provinzialausschuss hatte zur grösseren Klarstellung seiner Vorlagen unter Zahl IV, nach welchen den Bauunternehmern von Kleinbahnen seitens der Provinzialverwaltung $^2/_3$ des gesammten Bau- und Betriebskapitals gegen 3 % Zinsen und

mit der Auflage einer Amortisation von mindestens $1/2$ % dargeliehen werden können, in seiner Denkschrift ausgeführt:

Nehme man, um die höchstmögliche Belastung der Provinz, welche sich aus Annahme der Anträge ergeben könnte, zu berechnen, an, dass die obenerwähnten 1579 km Kleinbahnen wirklich in den nächsten 10 Jahren, und zwar in gleichen jährlich auszuführenden Längen gebaut werden, so betrage der Zinsverlust von $1/2$ % auf $2/3$ der im Betrage von 33 700 000 M auszuleihenden Baukapitalien im ersten Jahre 11 000 M, im zweiten 22 000 M u. s. w., bis im 10. Jahre 110 000 M. Würden hierzu jährlich 8000 M, d. i. rund die Hälfte der auf dieselbe Zeit zu vertheilenden 155 000 M Kosten der Vorarbeiten, sowie jährlich 15 000 M an Gehältern der etwa anzustellenden Beamten gerechnet, so ergäbe sich eine Belastung im 1. Jahre von 34 000 M, im 2. Jahre 45 000 M, im 10. Jahre 135 000 M und im ganzen für alle 10 Jahre 845 000 M. Rechne man aber für die Herstellung jenes Kleinbahnnetzes einen Zeitraum von 15 Jahren, was der Wahrscheinlichkeit mehr entspreche, so würde die Belastung nach 10 Jahren nur 597 000 M, nach 15 Jahren 1 170 000 M betragen. In beiden Fällen aber würden sich diese Summen durch die inzwischen laufende Amortisation nicht unwesentlich günstiger gestalten.

Trotz dieser die Belastung der Provinz als eine nicht sehr erhebliche bezeichnenden Darstellung wurde doch von einer Seite die Ablehnung der sämmtlichen Vorschläge unter Zahl IV der Vorlage beantragt. Nicht allein seien dieselben für die Provinz gefährlich, indem, wenn der Zinsfuss steige, die Belastung der Provinz leicht die doppelte Höhe der berechneten erreichen könne, sondern es erscheine auch unbillig, derartige Zuwendungen an einzelne Kreise und Gemeinden zu machen, während man demnächst die ganze Provinz durch Provinzialsteuern belasten müsse, wie auch ungerecht, denjenigen Kreisen, welche durch die Kleinbahnen an ihren Strassenunterhaltungskosten sparen wollten, hierzu Beihilfen, also Geschenke, zu geben. Von anderer Seite wurde hervorgehoben, dass man mit der Förderung des Kleinbahnwesens ein völlig unbekanntes Gebiet betrete und deshalb schrittweise vorgehen müsse. Mit Annahme der Anträge unter I—III der Vorlage werde bereits den berechtigten Erwartungen der Betheiligten weit entgegengekommen, mit den Anträgen unter IV aber müsse man warten, bis weitere Erfahrungen gesammelt, und die Ansichten darüber, ob die finanzielle Unterstützung durch Darlehen oder Bauprämien zu gewähren sei, ob alle Unternehmer, oder nur kommunale Verbände und Gesellschaften von wesentlich kommunalem Charakter, unterstützt werden sollen, mehr geklärt seien. Diese Anträge seien daher jedenfalls zur Zeit abzulehnen.

Die weit überwiegende Mehrheit konnte jedoch mit dieser Auffassung sich nicht einverstanden erklären. Es wurde entgegen gehalten, dass das in Annahme der Anträge I bis III geäusserte Interesse der Provinz an der Förderung der Kleinbahnen einen mehr oder weniger platonischen Charakter habe. Eine werkthätige Unterstützung werde erst eintreten, wenn man den Kreisen und Gemeinden die Möglichkeit biete, die erforderlichen Gelder auf sichere und billige Weise zu beschaffen. Auch würden die Kleinbahnen keineswegs nur einzelnen Kreisen und Gemeinden zu gute kommen, denn die in Aussicht gestellten 1579 km vertheilten sich auf die ganze Provinz, und zwar in verhältnissmässigem Umfange zu der Grösse und der Einwohnerzahl der einzelnen Regierungsbezirke. Daraus erhelle, dass die Provinzialverwaltung nicht unbillige Zuwendungen an einzelne beabsichtige, sondern ein allgemeines und dringendes Verkehrsbedürfniss befriedigen wolle, ebenso wie sie in früheren Jahren die erheblichsten Aufwendungen gemacht habe, um die Provinz mit einem dichten Netze von Landstrassen zu überziehen. Hierzu komme, dass nur durch die geplante Massnahme das spekulirende Privatkapital, soweit angängig, fern gehalten werden könne, weiter auch der wesentliche Umstand, dass der Bau von Kleinbahnen zweifellos eine sehr wesentliche finanzielle Rückwirkung auf den Haushaltungsplan der Provinzialverwaltung durch Herabminderung der Wegebaukosten haben werde, und schliesslich die Erwägung, dass, nachdem dem Vernehmen nach sämmtliche anderen Provinzen beabsichtigten, den Kleinbahnbau finanziell zu unterstützen, die Provinz Hannover, die stets die Förderung des Verkehrs als ihre wesentliche Aufgabe betrachtet habe, nicht zurückstehen dürfe.

Nach Ablehnung dieser Anträge wurde in der weiteren Verhandlung hervorgehoben, dass die Bewilligung der Darlehen jedenfalls nicht in die Hände des Provinzialausschusses gelegt werden dürfe. Da nämlich eine derartige Unterstützung des Kleinbahnbaues aus der Rente der Provin-

zialdotation nicht etwa, zufolge des § 41 des Kleinbahngesetzes, eine Pflicht, sondern nur ein Recht der Provinzialverwaltung sei, und da möglicherweise demnächst zur Deckung der übernommenen Verpflichtungen eine Provinzialsteuer nothwendig werden würde, so komme § 119 der Provinzialordnung für die Provinz Hannover von 1884 in Betracht, wonach Beschlüsse des Landtags, welche eine neue Belastung des Provinzialverbandes ohne gesetzliche Verpflichtung und mit einer Dauer über die nächsten 5 Jahre hinaus betreffen, der Bestätigung der Minister des Innern und der Finanzen bedürfen. Demnach werde zu jedem unter dem eigenen Zinsfuss zu gebenden Darlehen die Beschlussfassung des Landtags und die Zustimmung der Minister gesetzlich erforderlich.

Diese Bedenken wurden mit dem Hinweis darauf zurückgewiesen, dass, wenn sie zutreffend seien, der Provinziallandtag schon sehr oft contra legem gehandelt habe, indem z. B. aus dem Aufforstungsdarlehnsfonds regelmässige Darlehen behufs Vornahme von Aufforstungen zu einem niedrigeren als dem üblichen Zinsfuss (zu 2 %), und mit langsichtiger Amortisation, gewährt würden; bis jetzt habe noch niemand daran gezweifelt, dass ein solches Vorgehen innerhalb des Rahmens der Befugnisse liege.

Nunmehr ergab sich, dass Abänderungsanträge zu den Vorlagen des Provinzialausschusses nur hinsichtlich der Höhe der Darlehnszinsen und der Berechnung der Amortisation vorlagen. Diejenigen, welche festsetzen wollten, „dass derjenige Zinsfuss zu zahlen sei, welchen der Provinzialverband für seine Eisenbahnanleihen zahlt“, oder „dass für das Dahrlehn $3\frac{1}{2}$ % Zinsen, ausnahmsweise nur 3%“, oder „dass durchweg $\frac{1}{2}$% weniger an Zinsen zu zahlen sei, als der Provinzialverband für seine Eisenbahnanleihen zu bezahlen hat“, wurden abgelehnt, so dass der Ausschussantrag, 3% Zinsen zu berechnen, zur Annahme gelangte, jedoch mit der Erweiterung, „dass, wenn der Betrieb einen Reinertrag ergiebt, dieser zur Erhöhung der zu zahlenden Zinsen und zwar bis zu demjenigen Zinsfusse zu verwenden ist, welchen die Provinz selbst für ihre Eisenbahnanleihen durchschnittlich zu zahlen hat.“

Bezüglich der Amortisation wurde beschlossen, „dass, wenn sich nach dieser Erhöhung der Zinsen noch ein weiterer Ueberschuss ergiebt, solcher zur Hälfte behufs rascherer Amortisation der Schuld an die Provinz einzuzahlen ist“.

„Beide Bestimmungen, wegen Erhöhung der Zinsen und der Amortisationsrate, sollen aber, wenn ein Kreis mehrere Bahnen gebaut hat, nur dann zur Anwendung kommen, wenn aus dem Betriebe dieser mehreren Bahnen zusammen ein Reinertrag erzielt ist“.

Sodann wurde Zahl V der Vorlagen, wonach dem Unternehmer auch das dritte Drittel des Bau- und Betriebskapitals unkündbar als Amortisationsdarlehen zu demjenigen Zinsfusse gewährt werden kann, welchen der Provinzialverband für seine Eisenbahnanleihen zahlt, unbeanstandet angenommen.

Aus der Zahl der übrigen während der Verhandlungen vorgebrachten Wünsche und Anträge seien schliesslich noch folgende hervorgehoben.

Von mehreren Seiten wurde darauf hingewiesen, dass die Provinzialunterstützung eigentlich weniger bei wohlhabenden Kreisen und Gemeinden, als bei den ärmeren angezeigt erscheine, weshalb wohl ins Auge zu fassen sei, neben den Darlehen noch Beihilfen für solche Kleinbahnen in ärmeren Landestheilen, die keine sichere Rentabilität gewähren, zu geben. Diese Anregung, der, wie man nicht verkannte, Bedenken entgegenständen, wurde schliesslich von dem Antragsteller in der Form dem Provinzialausschuss zur Erwägung empfohlen,

> dass die Möglichkeit geschaffen werde, stark belastete Kreise, welche für die Verkehrsmittel und Wege viele Opfer brächten, in stärkerem Masse, etwa mit Darlehen zu $2\frac{1}{2}$%, zu unterstützen.

Im Gegensatz hierzu und zum Ausgleich möge dann bei den unterstützten Kleinbahnen ein Antheil an dem Reinertrage vorbehalten werden, falls der letztere nach Abzug der Verzinsung und Amortisation $4\frac{1}{2}$% des Baukapitals übersteige.

Ferner wurde dargelegt, dass die einseitige Unterstützung der Kleinbahnen eine Ungerechtigkeit gegen diejenigen Kreise und Gemeinden darstelle, welche eine nothwendige, eifrig angestrebte Bahn nicht erhalten könnten, weil der Staat dieselbe als Nebenbahn ausführen wolle, aber kostenfreie Hergabe des erforderlichen Grund und Bodens verlange, was sich vielfach als eine unerträgliche, nicht übernehmbare Belastung darstelle. Hierzu müsse nunmehr die Provinz ihre Beihilfe leisten, was ebenfalls durch Darlehen in Höhe der Grunderwerbskosten zu dem billigen Zinsfuss von 3% geschehen könne. Nachdem dieser Anregung von mehreren Seiten zugestimmt, aber auch entgegen-

gehalten worden war, dass eine Verbindung dieser Frage mit der zur Berathung stehenden Angelegenheit unzulässig sei, weil die Befugniss, den Bahnbau aus Mitteln der Dotationsrente zu unterstützen, gemäss § 41 des Kleinbahngesetzes sich nur auf Kleinbahnen, nicht aber auf Nebenbahnen beziehe, wurde folgender vom Landesdirektor eingebrachte Antrag angenommen:

„Der Provinziallandtag wolle beschliessen:

Die Petitionen, den Bau von Nebenbahnen betreffend, mit dem Auftrag an den Provinzialausschuss zu verweisen, zu prüfen:

1. ob nach den bestehenden gesetzlichen Vorschriften die Gewährung von Beihilfen an Kreise u. s. w. zur Förderung des Baues von Nebenbahnen aus Mitteln der Provinz zulässig ist,
2. ob es sich empfiehlt, solche Beihilfen zu gewähren, und in welcher Weise dies geschehen kann,

die finanzielle Tragweite solcher Unterstützung sorgsam zu untersuchen, und über das Ergebniss dieser Prüfung dem nächsten Provinziallandtage eingehenden Bericht zu erstatten."

Bei Würdigung des Umfanges und der Sorgsamkeit der in vorstehendem dargestellten Verhandlungen, sowie der inneren Bedeutung der gefassten Beschlüsse, muss man anerkennen, dass nicht nur die Vorbereitungen des Landesdirektoriums und des Provinzialausschusses eben so eingehende wie gründliche gewesen sind, sondern dass auch der Provinziallandtag mit grösstem Wohlwollen und mit der Absicht, das Möglichste zur Förderung des Kleinbahnbaues zu thun, an die ihm gestellte Aufgabe herangetreten ist. Die hannoversche Provinzialverwaltung ist hierbei mindestens so weit, wenn nicht weiter gegangen, als die irgend einer anderen Provinz. Es kann daher nicht ausbleiben, dass durch dies rechtzeitige und kräftige Eintreten der Ausbau eines umfassenden Kleinbahnnetzes bald in die Erscheinung treten wird, auch darf mit Sicherheit angenommen werden, dass die Lasten, welche die Provinz zu übernehmen sich bereit erklärt hat, weitaus aufgewogen werden durch die grossen Vortheile, welche das ganze Gemeinwesen aus dem neuen Verkehrsmittel gewinnen muss.

Vorschläge für die Einrichtung der Betriebsverwaltung einer Kleinbahn.

Von

H. Jacobi,

Regierungs- und Baurath. Mitglied des Betriebsamtes Hannover-Cassel in Cassel.

(Fortsetzung.[1])

5. Einrichtungen.

Die Einrichtungen einer Kleinbahn mit eigenen Betriebsmitteln und eigenem Beamtenpersonal müssen selbstverständlich so sparsam als möglich, doch immerhin so bemessen sein, dass es thunlich ist, den Betrieb damit sicher zu führen. Darüber, ob dies möglich ist, hat nach § 22 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 die Eisenbahnbehörde zu entscheiden, der die eisenbahntechnische Aufsicht über die Bahn zusteht — also nach der Bestimmung des Ministers der öffentlichen Arbeiten das betreffende Betriebsamt. Ueber den Umfang dieser Aufsicht giebt die Ausführungsbestimmung vom 22. August 1892 (Seite 41, Heft 1 dieser Zeitschrift) folgende Erläuterung: „Die eisenbahntechnische Beaufsichtigung der Kleinbahnen mit Maschinenbetrieb wird von der Eisenbahnbehörde selbständig ohne Mitwirkung des Regierungspräsidenten gehandhabt. Sie beschränkt sich auf die Ueberwachung des Betriebes im engeren Sinne, welcher die betriebssichere Unterhaltung der Bahnanlage und die sichere und ordnungsmässige Durchführung der Züge begreift." Diese beiden Punkte sind also besonders hervorgehoben, und zu ihrer Erfüllung gehört die ausreichende Gestaltung der Einrichtungen der Kleinbahn.

Hierher ist vor allem zu rechnen: ein eigener Lokomotivschuppen mit Wasserstation und kleiner Werkstatt. Man wird nicht aus Ersparniss die Lokomotiven im Freien stehen lassen, sondern sie Abends unter Dach bringen, unter Dach auswaschen und von einer Revisionsgrube aus in den unteren Theilen besehen. Es wird ein ordnungsmässiges Putzen derselben eingerichtet werden müssen und in einer kleinen Werkstatt ohne grössere Arbeitsmaschinen wird man die kleinen Reparaturen von dem Lokomotivpersonal selbst ausführen lassen. Die Bahn wird ferner wenigstens eine Zentesimalwage anlegen müssen, um ihre Wagen mit Ladung zu wiegen, und wird eine Kohlenniederlage einrichten, die auch einigen Vorrath für unruhige Zeiten fassen kann.

[1]) S. Heft 4, S. 183.

Abzusehen ist von dem Bau von Empfangsgebäuden, von Wohngebäuden für Beamte, von eigenen Güterschuppen, Uebernachtungsräumen, Ladekrähnen, Viehrampen auf Zwischenstationen, Viehhöfen und dergl.; dagegen werden Arbeiterbuden auf den grösseren Haltestellen zum Untertreten für Arbeiter nicht fehlen dürfen.

Empfangsgebäude sind nicht anzulegen, vielmehr wird man die Bahn so legen, dass sie an Gastwirthschaften vorüberführt, deren Inhaber die Räume für die Reisenden hergeben. Diese übernehmen auch die Gepäckablage und in der Regel auch die Abfertigung der Güter, für welche in grösseren Ortschaften Spediteure als Güteragenten angenommen werden; auf den Haltestellen fallen damit auch die besonderen Stationsbeamten fort, und es könnte nur auf einem Kreuzungsbahnhofe vielleicht bei wachsendem Verkehr ein solcher Beamter nothwendig werden, für den dann auch ein Amtsraum herzurichten ist.

Statt der bahneignen Güterschuppen muss der als Güteragent handelnde Gastwirth oder Spediteur einen Schuppenraum für Stückgut hergeben, ebenso müssen die etwaigen Interessenten sich eigene Krähne errichten, wenn sie solche nöthig haben, oder Bockwinden aufstellen, wenn sie z. B. Holzstämme verladen wollen. Wenn Viehverkehr auf der Bahn stattfindet, so müssen Viehhöfe neben den Gastwirthschaften die Einstellung von Vieh ermöglichen, ebenso werden die beweglichen Rampen, welche für das Einladen von Vieh in Etagewagen nöthig sind, von den Verladern oder von den Gastwirthen vorgehalten. Dagegen kann die Bahn nicht umhin, wenn sie Viehverladungen hat, einen Desinfektionsplatz nach den Vorschriften des Reichsgesetzes zu pflastern und eine regelmässige Zuführung der Viehwagen zu diesem einzurichten; den nöthigen Dampf zur Desinfektion liefert, wie auf den Eisenbahnen, eine Lokomotive während ihrer Reservestunden.

Besonders wichtig sind die Anlagen auf dem Anschlussbahnhofe an die Hauptbahn: hier empfiehlt es sich, für die Zwecke der Kleinbahn von der Mitbenutzung der Anlagen der Hauptbahn möglichst abzusehen und nur ein doppeltes Anschlussgleis (eins für zu entladende Wagen der Hauptbahn, eins für zu beladende) mit danebenliegenden Gleisen der Kleinbahn herzustellen, sowie einen Zugang zu der Kopframpe für die Wagen der Kleinbahn, falls letztere Fahrzeuge zu verladen hat, zu suchen. Namentlich Empfangsgebäude, Bahnsteige, Güterschuppen, Wasserstationen, Gleise wird man möglichst wenig mitbenutzen, selbst wenn die Reisenden zwischen dem Endbahnhofe der Kleinbahn und dem Anschlussbahnhofe der Hauptbahn einen Weg zurücklegen müssen. Die Verträge über Gemeinschaftsstationen zwischen verschiedenen Bahnen sind häufig die Quelle von Streitigkeiten geworden, sie unterliegen vielfachen Abänderungen, Nachprüfungen und neuen Berechnungen der Antheile, da namentlich die letzteren sich nicht nur nach dem Verkehr der Kleinbahn richten, sondern sich auch verändern, wenn die Eisenbahn ihren Bahnhof vergrössert, ohne dass die Kleinbahn dabei mitgewirkt hat. Es empfiehlt sich vielmehr, den Anschluss nach den Grundsätzen und Bedingungen für Anschlussgleise zu behandeln, wobei dann die Rechnung lediglich nach den für den Anschlussinhaber übergeführten und von dem Anschlussgleise zurückgeholten Wagen geschieht, in der Regel mit 50 Pf für das Stück. Dazu kommt die Pacht für das mit Anlagen der Kleinbahn, wie Gleisen, Zufuhrwegen u. s. w. belegte Gelände der Hauptbahn und der Antheil an den Kosten der Weichenbedienung für die Weiche der Anschlussgleise. Auf den beiden also hergestellten vollspurigen Anschlussgleisen findet das Ueberladen aus und in Wagen der Kleinbahn statt, welche auf den parallel daneben laufenden Gleisen aufgestellt werden; dieses Umladen besorgt die Kleinbahn. Die Ueberladekosten, vor welchen die Verfrachter immer grosse Furcht haben, betragen 1,00 M bis 1,50 M für 10 t und bedeuten viel weniger als die Unruhe und die Weitläufigkeiten bei Uebergang der Eisenbahnwagen der Hauptbahn auf die Kleinbahn (vorausgesetzt, dass die letztere Vollspur hat, was wir nicht empfehlen), namentlich bei Wagenmangel und bei vorkommender Abkürzung der Ladefristen. Da ausserdem für die auf der Kleinbahn laufenden Wagen der Hauptbahn voraussichtlich eine Zeitmiethe erhoben werden wird, so würde die Verwendung von Wagen der Hauptbahn auf der Kleinbahn für letztere erheblich theurer werden, als die Verwendung eigener Wagen, selbst mit Hinzurechnung der Ueberladekosten und der Gebühr von 50 Pf für das Hinsetzen jedes Wagens der Hauptbahn auf das Ueberladegleis.

Die über den Güterboden gehenden Stückgüter übernimmt der Güteragent der Kleinbahn auf dem Güterboden der Hauptbahn, welche letztere damit ihren Theil an

der Beförderung erfüllt hat: auf dem Güterschuppen der Hauptbahn liefert auch derselbe Agent die von der Kleinbahn kommenden Stückgüter auf und besorgt die erforderlichen Umexpedirungen. Da Viehsendungen doch umgeladen werden müssen, so ist nahe dem Anschlussbahnhofe, jedoch auf eigenem Gelände, eine eigene Viehrampe zu erbauen, deren Desinfektion dann auch von eigenen Leuten besorgt wird; für die Benutzung der Kopframpe bei Verladung von Fahrzeugen empfiehlt es sich, den Vertrag dahin zu fassen, dass für jede einzelne Benutzung eine bestimmte Gebühr erhoben wird. Die Weichen der Kleinbahn werden möglichst so eingerichtet, dass sie immer in einer bestimmten Richtung stehen, also von den ankommenden Zügen ohne Bedienung befahren werden können und von den ausfahrenden Zügen aufgeschnitten werden; nur auf grösseren und Kreuzungsbahnhöfen werden Zungenweichen mit Umlegevorrichtung nöthig werden, die dann in der Regel verschlossen gehalten werden. Ebenso können bei Anschlussgleisen an Fabriken solche verschlossene Weichen sich ergeben, wenn die Bedienung von beiden Richtungen her nothwendig ist. Längs der Bahn ist ferner eine Fernsprechanlage, welche jedoch nur zu bahnamtlichen Meldungen verwendet werden darf, zu errichten, die nur bei stärkerem Betriebe durch eine Morseleitung ersetzt werden wird. In die Fernsprechleitung sind sämmtliche Güteragenturen einzubeziehen, sie hat ihre Hauptstation im Amtsraum des Bahnverwalters und dient hauptsächlich zur Vermittlung der Wagendisposition, die vom Bahnverwalter besorgt wird.

Die Wagen der Kleinbahn richten sich natürlich nach der Spurweite. Nach der Bekanntmachung des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 2. Oktober 1892 (Seite 47, Heft 1 dieser Zeitschrift) werden nur die Masse von 60 cm, 75 cm und 1,00 m neben der Vollspur zugelassen. Für die einzelnen Spurweiten sind zwar schon Personen- und Güterwagen gebaut, doch ist ein bestimmter Normaltypus für dieselben noch nicht angenommen, jedenfalls sind die Personenwagen so einzurichten, dass der Eingang von der Kopfseite erfolgt, und dass die Personen an der Langseite sitzen, keinesfalls kann das Kupeesystem der Hauptbahnen in Anwendung kommen. Die oben angeführte Bekanntmachung vom 2. Oktober 1892 giebt noch einige weitere Vorschriften über die Bauart des rollenden Materials: einflanschige Räder, bei 60 cm Spurweite zentrale Buffer, ein durch 500 kg theilbares Ladegewicht der Wagen; nach diesen ist noch immer den Wagenbauanstalten ein weites Feld für sinnreiche Einrichtungen und für allmähliche Vervollkommnung gelassen. Um enge Krümmungen befahren zu können, sind 4achsige Wagen mit Drehgestellen in Aussicht zu nehmen, und auch die Güterwagen werden nach diesem System erbaut werden müssen. Sie erhalten wenn möglich ein Ladegewicht von 5000 kg und eine Tragfähigkeit von 5500 kg, die bedeckten eine Grundfläche von 6—10 qm, die offenen verschiedene Ausstattung mit niedrigen und hohen Borden, Rungen und Schemeln, je nach dem zu erwartenden Verkehr.

Als Bremsen ist an den Personen- und Packwagen die Gewichtsbremse angemessen, die möglichst von einem Punkte im Personenzuge, wo sich der Zugführer während der Fahrt aufhält, in Thätigkeit gesetzt und nöthigenfalls mit der Maschine verbunden werden kann. Zwar pflegt es bei diesen Bremsen beim Anziehen ohne einige Rucke und Stösse nicht abzugehen, doch lassen sich diese durch geschickte Behandlung mildern und abschwächen, so dass diese Bremsen ja auch auf vielen Nebenbahnen Verwendung finden. Bei den Güterwagen wird die gewöhnliche Spindelbremse, die von einem mitfahrenden Bremser bedient wird, in Anwendung kommen müssen, da die anderen Bremssysteme Zwischenleitungen zwischen dem Bremswagen und dem die Bremse bedienenden Beamten erfordern würden, die mitfahrenden Bremser aber auch zum Ein- und Aussetzen der Wagen, zum Oelen und Schmieren und zum Ent- und Beladen gebraucht werden.

Ein Packwagen ist nur nöthig, wo auf Marktverkehr und Mitnahme von Gepäck Rücksicht zu nehmen ist; in diesem kann die nach § 42 No. 2b des Gesetzes vom 28. Juli 1892 vorgesehene Postabtheilung eingerichtet werden.

Ueberhaupt ist die Auswahl des Wagenparks für die Kleinbahnen eine der wichtigsten Fragen, da die Nachbeschaffung von Wagen, falls sich die ersten nicht bewähren, grosse Schwierigkeiten machen wird. Die Einstellung von Privatwagen der Anschlussbesitzer, welche von der Bahn gegen eine Beförderungsgebühr gefahren werden, ist daher möglichst zu begünstigen.

Für die Lokomotiven sind auf den verschiedenen Arbeits- und Grubenbahnen schon jetzt mannigfache Muster im Ge-

brauch, so dass deren Auswahl nicht so schwer wird. Bei ihrer Beschaffung muss darauf gerechnet werden, dass die Ausbesserungen wohl kaum in einer eigenen Werkstatt der Kleinbahn werden ausgeführt werden können, es muss vielmehr eine ausbesserungsbedürftige Maschine nach einer in der Nähe belegenen Maschinenbauanstalt gebracht werden, wo sie dann längere Zeit dem Betriebe entzogen ist. Der sonst auf 25 % anzunehmende Reparaturstand wird daher hier auf 50 % zu berechnen sein, also sind $1\frac{1}{2}$ mal so viel Lokomotiven zu beschaffen, als der Betrieb erfordert.

In die Maschinenbauanstalt ist auch die alle 3 Jahr vorzunehmende Wasserdruckprobe und die alle 8 Jahr vorgeschriebene innere Revision zu verlegen, wie solches die Bahnordnung für Nebenbahnen verlangt, die nach § 20 der Ausführungsanweisung für die Lokomotiven der Kleinbahnen Gültigkeit hat.

An Werkstattsarbeiten kann eine Kleinbahn nur die einfachsten und kleine Arbeiten selbst ausführen, alle grösseren Arbeiten muss sie der Maschinenbauanstalt übergeben, für deren Auswahl daher die Frage der Zuführung der zu bearbeitenden Betriebsmittel sehr wichtig ist. Bei der Wahl der Abmessungen ist auch darauf zu achten, dass Wagen und Maschinen auf die Wagen der Hauptbahn verladen und durch deren Brücken und Tunnel hindurchgeführt werden können, im Nothfall wenigstens nach Abnahme der Achsen. Es wird daher über die vorkommenden Arbeiten ein Vertrag mit einer Maschinenbauanstalt abgeschlossen werden, dessen mehr oder minder günstige Bedingungen auf die Ausgaben der Kleinbahn von erheblichem Einfluss sein können.

Die Kohlenniederlage wird, um Frachtkosten zu sparen, in der Nähe des Anschlussbahnhofes errichtet werden, wenn nicht die Bezugsquelle an der Kleinbahn selbst liegt, ebenso möglichst eine Wasserstation neben dem Kohlenhofe, wenn das Wasser irgend verwendbar ist, sonst wird natürlich da, wo es am besten und billigsten ist, die regelmässige Wasserfüllung eingerichtet. Diese muss an mehreren Stellen der Linie möglich sein, da die Lokomotiven, um Drehscheiben entbehrlich zu machen, selbstverständlich ohne Tender gebaut werden, also nur geringen Wasserfassungsraum haben; ihre Leistungsfähigkeit richtet sich nach dem erwarteten Verkehr, doch ist es besser, sie grösser zu nehmen als zunächst nothwendig erscheint, da erfahrungsmässig die Lokomotiven sich vielfach bald als zu schwach erweisen.

6. Beamtenbesetzung.

Unter dem Bahnverwalter muss eine Anzahl von festangestellten Beamten der Kleinbahn stehen, welche den Dienst auf ihr wahrzunehmen haben. Das Gesetz vom 28. Juli 1892 sagt im § 4, wie schon oben angegeben ist, dass die Genehmigung zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn auf Grund vorgängiger polizeilicher Prüfung zu ertheilen sei, welche sich auch auf die Befähigung und Zuverlässigkeit der im äusseren Betriebsdienste anzustellenden Bediensteten erstreckt. Die Ausführungsverordnung spricht sich ferner dahin aus: „Die Bezeichnung „im äusseren Betriebsdienste" ist enger als das, was in der Eisenbahnverwaltung unter „äusserem Dienst" verstanden wird. Während die letztgedachte Bezeichnung das gesammte mit dem Publikum in Berührung kommende Personal zum Unterschiede von dem Bureaupersonal umfasst, wird bei den Kleinbahnen als im äusseren Betriebsdienste stehend nur das Personal zu verstehen sein, das mit der Beförderung oder Bahnunterhaltung unmittelbar zu thun hat (Lokomotivführer, Heizer, Zugführer, Schaffner, Kutscher, Bahnmeister, das mit der Abfertigung der Züge betraute Personal u. s. w.). Der Ausdruck „technische" Zuverlässigkeit ist gleichbedeutend mit „Zuverlässigkeit in Bezug auf die Berufspflicht". Die Prüfung der einzelnen Personen soll nun dem Bahnverwalter auferlegt werden, der der Behörde gegenüber für die Einstellung nur befähigter und für die Entfernung nicht befähigter oder nicht zuverlässiger Bediensteter verantwortlich ist. Als Massstab und Anleitung für die Prüfung ergiebt sich von selbst die Anwendung der angemessen erleichterten Bestimmungen über die Befähigung von Eisenbahnbetriebsbeamten vom 5. Juli 1892, worin für die einzelnen Beamtenklassen das Mass der zu verlangenden Kenntnisse vorgeschrieben, die Vorbereitungszeit festgesetzt, und das Verfahren, in welcher Weise die vorgeschriebene Befähigung festgestellt werden soll, angegeben ist. In den über jeden Einzelnen zu führenden Personalakten muss, wie dies bei den bestehenden Bahnen auch geschieht, die „Zuverlässigkeit in Bezug auf die Berufspflicht", also nicht nur das technische Wissen, sondern auch die bisherige Unbescholtenheit in moralischer Hinsicht nachgewiesen sein, und, dass dies in der der Aufsichtsbehörde genügenden Weise

geschieht, ist Sache des Bahnverwalters. Ueber die Bekanntschaft mit den vorgeschriebenen Dienstanweisungen kann er sich durch praktische Beobachtung der anzustellenden Beamten unterrichten, daneben aber muss ein Leumundszeugniss der Polizeibehörden der letzten Aufenthaltsorte in den Personalakten enthalten sein; bei den Lokomotivführern endlich ist eine förmliche Prüfung vor einem betriebstechnischen und einem maschinentechnischen und eine Probefahrt unter Leitung eines höheren maschinentechnischen Beamten vorgeschrieben. Ist also der Bahnverwalter nicht selbst ein maschinentechnischer Beamter und von der beaufsichtigenden Eisenbahnbehörde als zur Abnahme der Prüfung befähigt anerkannt, so nimmt der Maschinendezernent des Betriebsamtes mit ihm zusammen die Prüfung, die Probefahrt jedoch allein vor. Besonders aufgeführt sind in den Ausführungsbestimmungen des Gesetzes die Lokomotivführer, Heizer, Zugführer, Schaffner, Bahnmeister als solche, deren technische Zuverlässigkeit nachgewiesen werden muss; zu diesen treten noch Weichensteller, Bahnwärter und die Stationsbeamten des äusseren Dienstes, falls solche Beamtenklassen bei der Kleinbahn eingestellt werden müssen. Werden zu diesen Dienstleistungen Personen aus dem ständigen Arbeiterpersonal herangezogen, so geschieht dies auch unter der Voraussetzung, dass eine genügende Ausbildung nachgewiesen werden kann.

Als angestellte Betriebsbeamte sind ausser dem Bahnverwalter anzunehmen: zwei Lokomotivführer, zwei Zugführer und ein Bahnmeister. Von den beiden erstgenannten Beamtenklassen sind je 2 Personen nöthig, um bei Erkrankungen und Urlaub einen Ablöser zu haben, im übrigen wird die Kleinbahn bestrebt sein, die vorkommenden Arbeiten möglichst durch Arbeiter verrichten zu lassen. Der Lokomotivführer versieht, wie oben bereits erwähnt, auch die Dienste eines Wagenmeisters, der Zugführer die eines Packmeisters, der Heizer die eines Schmierers; im Bedarfsfalle muss der Bahnmeister den Zugführerdienst übernehmen, und es liegt ihm sonst noch ausser der Bahnunterhaltung und der Beaufsichtigung des Bahnwärter- und Weichenstellerdienstes die Verwaltung der Inventarien und Materialien, und zwar sowohl der Bau- als der Betriebsmaterialien, ob.

Die Bahnarbeiter werden zu allen vorkommenden Dienstleistungen herangezogen, sie müssen je nach der Jahreszeit und nach den Forderungen des Verkehrs als Arbeiter der Bahnunterhaltung, als Wagenschieber, zum Güterentladen, zum Wagenputzen und als Hilfsweichensteller und Bremser sich verwenden lassen. Die zum Fahrdienste herangezogenen, die naturgemäss die gewandteren und besseren sein müssen, erhalten Fahr- oder Stundengelder, die im Weichenstellerdienst verwendeten einen höheren Tagelohn oder Stellenzulage für die Zeit, in der sie solchen Dienst thun, ebenso müssen diejenigen, die Viehwagen desinfiziren, eine besondere Vergütigung hierfür zugelegt bekommen. Es ist Sache des Bahnverwalters, darüber zu wachen, dass die Ausbildung der Arbeiter in den verschiedenen Zweigen des Eisenbahndienstes allmählich und unter Aufwand von möglichst geringen Kosten durchgeführt, auch das Ergebniss der Ausbildung für vorkommende Nachfragen schriftlich festgestellt wird.

Die Tagelöhne dürfen nicht über die in den benachbarten Fabriken hinausgehen; um aber den Eisenbahndienst begehrenswerth zu machen, werden jene oben erwähnten Zulagen für einzelne Dienstleistungen gegeben; dadurch, dass diese widerruflich sind, werden die Einzelnen angespornt, sich in der besser bezahlten Beschäftigungsart durch gute Leistungen zu erhalten.

Die Gehaltssätze der Zugbeamten müssen höher sein, als die staatlichen, um brauchbare Beamte zu veranlassen, den Dienst der Kleinbahnen aufzusuchen; auch müssen sie mit der Zeit nach dem Grundsatz der Alterszulagen steigen; es wird also erhalten: ein Lokomotivführer 1300—2200 M, ein Zugführer 1200—1650 M, ein Bahnmeister 1800—2400 M, alle ausserdem einen Wohnungsgeldzuschuss in Höhe des den Staatsbeamten zustehenden. Die Fahrbeamten haben ausserdem Anspruch auf Fahr- oder Stundengelder, der Lokomotivführer auf Kohlenprämie, der Schmierer oder Heizer auf Oelprämie, um die sparsame Verwendung dieser Materialien zu gewährleisten.

In der Regierungspolizeiverordnung für die Kleinbahnen werden die Rechte und Pflichten der Fahrbeamten ebenso wie in der Bahnordnung für die Nebenbahnen näher festgesetzt werden; dieselben erhalten jedoch nicht die Rechte von Bahnpolizeibeamten, und der Bahnverwalter ist auch nicht zum Erlass von Strafverfügungen berechtigt.

Für die Beamten ist eine Pensionskasse unter Zuschuss seitens der Zentralverwaltung einzurichten; gehört die Bahn jedoch

einer grösseren Körperschaft, die eine Pensionskasse für ihre übrigen Beamten schon besitzt, so treten die Bahnbeamten dieser bereits vorhandenen Kasse bei, deren Satzungen ja meistens denen des Staatsdienerpensionsgesetzes entsprechen oder etwas günstigere Sätze enthalten.

Den Forderungen der Alters- und Invalidenversicherung wird am einfachsten durch Einkleben der Versicherungsmarken in die Versicherungskarten der Arbeiter entsprochen; für dieselben ist ausserdem die Einrichtung einer Pensionszuschusskasse nach dem Vorbilde der Pensionszuschusskasse B der Staatseisenbahnverwaltung zu empfehlen; indem hier die Bahnverwaltung die Zuschüsse gleich der Höhe der Beiträge der Mitglieder leistet, erhält sie sich einen Stamm tüchtiger Arbeiter, deren Lebensabend sie vor Mangel und Entbehrung sichert. Für die Krankenkasse wird die Verwaltung Anschluss an eine der bestehenden Orts- oder Betriebskrankenkassen ihres Bezirks suchen, da eine eigene Kasse zu kostspielig werden möchte.

Die Gehaltsbezüge des Bahnverwalters regeln sich danach, ob er allein für die eine Bahn thätig ist, wie als Regel vorausgesetzt werden wird; in diesem Falle müssen sie das Einkommen eines Eisenbahnbauinspektors um etwas übersteigen, also sich auf ein Gehalt von etwa 4000 bis 5400 M und den staatlichen Wohnungsgeldzuschuss belaufen, wozu ein Pauschbetrag für Reisen etwa in Höhe von 1000 M jährlich hinzutritt. Hat dieser Beamte mehrere Kleinbahnen zu verwalten, oder nebenbei in dem Verwaltungskörper der Eigenthümerin der Bahn noch andere Dienste zu versehen, so ist sein Einkommen besonders festzusetzen; ebenso unterliegt die Entschädigung für das administrative Mitglied besonderer Vereinbarung.

Im Bureau des Bahnverwalters arbeitet ein als Beamter der Kleinbahn angestellter Buchhalter, dessen Aufgabe vor allem die Führung des Buch- und Rechnungswesens und der Kasse ist. Ihm wird ein Gehalt von 2400 M bis zu 3600 M zu bewilligen sein, ebenfalls mit Wohnungsgeldzuschuss und einer Tantième für die Kassenverwaltung, für deren Besorgung er ausserdem eine Kaution zu stellen hat. Er wird einen Schreiber zur Hilfe erhalten, der im Arbeiterverhältniss steht und Tagegelder empfängt, auch eine Quittungskarte der Altersversicherung haben muss und in die Arbeiterpensionskasse der Kleinbahn eintritt. Diesem liegt die Führung des Geschäftsbuches, der Register, kurz, die Hilfe im Bureau, alles unter der Leitung und Verantwortlichkeit des Buchhalters, ob; es wird sich empfehlen, erst bei grösserem Umfange des Bureauwesens hieraus eine Beamtenstellung zu schaffen. Zunächst wird man versuchen müssen, mit mehreren Hilfsschreibern auszukommen. Die vorausgesetzte Kleinbahn von 30 km wird also einstweilen mit 7 Beamten auskommen, deren Gehälter im Anfang zusammen 13200 M betragen, welche auf 19100 M steigen, wenn alle die Höchstgehälter erhalten würden. Rechnet man hierzu 20 Arbeiter mit 2 M täglich Lohn auf 360 Tage, so ergiebt sich eine jährliche Ausgabe von 14400 M; beide Summen zusammen betragen 27600 bis 33500 M, so dass die persönlichen Ausgaben der vorausgesetzten Kleinbahn im Jahre auf 30000—35000 M veranschlagt werden können. Es ist nicht zu empfehlen, dass an Gehältern und Löhnen besonders gespart wird, da es leichter ist, mit wenigen und gutbesoldeten Beamten an sächlichen Aufwendungen Ersparnisse durchzuführen, als mit vielen und nicht ausreichend besoldeten.

[Fortsetzung folgt.]

Ueber den gegenwärtigen Stand des Lokalbahnwesens in Oesterreich und seine bevorstehende reichsgesetzliche Neuregelung.

Von

E. A. Ziffer in Wien.

(Schluss.[1])

Infolge dessen ist der zur Abgabe eines Gutachtens aufgeforderte Verband der österreichischen Lokalbahnen[2]) bei Stellung seiner Anträge von der Anschauung ausgegangen, dass unter Lokalbahnen (Bahnen unterer Ordnung) die dem öffentlichen Verkehre dienenden voll- und schmalspurigen Eisenbahnen mit Personen- und Güterbeförderung zu verstehen sind, welche hauptsächlich den örtlichen Verkehr innerhalb einer oder mehrerer benachbarter Gemeinden vermitteln, eine beschränktere Fahrgeschwindigkeit beobachten und gegenüber den Hauptbahnen für den allgemeinen Eisenbahnverkehr eine geringere Bedeutung haben.

[1]) S. Heft 4, S. 177.

[2]) Der Verband der österr. Lokalbahnen, der seit dem Jahre 1892 besteht, bezweckt die Förderung des Lokaleisenbahnwesens, sowie die Wahrung der Interessen der österr. Lokalbahnen.

Dabei ist es gleichgültig, ob diese Bahnen unterer Ordnung eigenen Bahnkörper, oder aber ganz oder theilweise bereits vorhandene Strassen und Wege benutzen. Ebenso hat die Art des Motors auf die Beurtheilung der Frage, ob Lokalbahn oder Tertiärbahn, keinen Einfluss. Bahnen jedoch, welche nur theilweise dem öffentlichen Verkehr dienen, sich also entweder auf den Personenverkehr allein beschränken oder nur zum Zwecke der Verfrachtung bestimmter Artikel angelegt sind, oder endlich nur privaten Zwecken zu dienen haben, gehören in die Gattung der „Bahnen unterster Ordnung" (Tertiärbahnen). Diese erfordern eine andere Behandlung, als die Lokalbahnen, und sohin auch besondere gesetzliche Regelung in einem eigenen, in das neue Gesetz aufzunehmenden Abschnitte, in welchem die Erleichterungen und Begünstigungen gesetzlich festzustellen wären, die in Bezug auf die Konzessionirung, den Bau und Betrieb von Tertiärbahnen gewährt werden sollen und der Sachlage nach weitgehender sein müssen, als die für die Lokalbahnen beantragten.

Die Begünstigungen hinsichtlich der Steuern, Stempel und Gebühren sollen jeder Lokalbahn von vornherein unbedingt zugestanden werden, weil die erwähnte Bestimmung für das Lokalbahnwesen nur dann als wirklich fördernd bezeichnet werden könne, wenn jedermann schon von vornherein den Umfang der Begünstigungen kennt, auf die er unbedingt rechnen kann. Der Verband schlägt dann eine Reihe weiterer Begünstigungen vor, von denen einige unter allen Umständen dauernd, andere hingegen zeitweilig, d. h. solange und insoweit gewährt werden können, als die eigenen Erträgnisse zur 5%igen Verzinsung und zur Tilgung des genehmigten Anlagekapitals nicht hinreichen. Die ersteren umfassen die Befreiung von den Kosten der Umgestaltungs- und Erweiterungsbauten in den Anschlussstationen, von den Kosten militärischer oder sonstiger aus gesammtstaatlichen Rücksichten nothwendigen Anlagen und Leistungen, endlich von den Kosten für die staatliche Aufsicht und die von der k. k. Generalinspektion der österreichischen Eisenbahnen zu besorgenden Amtshandlungen; die Bewilligung von Regietarifsätzen für alle zum Bau und Betriebe von Lokalbahnen erforderlichen Materialien, Ausrüstungs- und Einrichtungs-Gegenstände, leihweise Ueberlassung von Fahrbetriebsmitteln gegen Vergütung nach bestimmten Leistungen; unentgeltliche Mitbenutzung der Anschlussbahnhöfe und Befreiung von den Kosten für die Ausübung des Betriebsdienstes in denselben; unentgeltliche Mitbenutzung der staatlichen Telegraphen- und Telephonleitungen; Ermächtigung der Regierung, die Betriebsführung der Lokalbahnen auf Rechnung des Staates gegen Zusicherung einer festen Pachtrente oder in einer zu vereinbarenden, die Lokalbahnen am wenigsten belastenden Art und Weise zu besorgen. Schliesslich soll den Lokalbahnen in der Wahl der Ausführungsweise (ob Vollspur- oder Schmalspur von 1,00 m, 0,76 m oder 0,60 m, ob Adhäsions- oder Zahnradbahn), der Schienengewichte, Fahrbetriebsmittel u. s. w. thunlichst freie Hand gelassen werden.

Die den Lokalbahnen zeitweilig eingeräumten Begünstigungen sollen denselben in Form jährlich zu leistender Zuschüsse zugeschieden werden und zwar im Hinblick auf die durch das Inslebentreten der Lokalbahnen sich ergebenden nachweislichen Ersparnisse bei der Postbeförderung, die Erhaltung der Reichsstrassen, Flussregulirungen, Bewirthschaftung der ärarischen Domänen, Forsten, Berg- und Hüttenwerke, endlich auf die aus dem Verkehrszuwachse sich ergebenden Mehreinnahmen der anschliessenden Hauptbahnen. Die Mitbenutzung der Lokalbahnen seitens des Staates dürfe nicht zu Konkurrenzzwecken ausgenutzt werden und ihre Einlösung seitens der Staatsverwaltung soll nicht jederzeit, sondern erst nach Ablauf von 20 Jahren erfolgen können, da es als eine für den Konzessionsbewerber geradezu abschreckende Bestimmung anzusehen ist, wenn es der Regierung freistehen soll, die Bahn zu jeder beliebigen Zeit einzulösen.

In betreff der Benutzung der Reichsstrassen müssten besondere Bestimmungen getroffen werden, welche Erleichterungen gegenüber den gegenwärtigen Verhältnissen enthalten. Die Höchstleistung der Lokalbahnen soll in der Wiederherstellung der ursprünglichen Strassenbreite in der früheren Bauart bestehen, und dort, wo infolge der Herstellung der Lokalbahnen eine derartige Verminderung des Strassenverkehrs zu erwarten ist, soll auch eine Einschränkung der Strassenbreite zulässig sein und der für den Fuhrwerksverkehr entbehrliche Strassenkörper der Lokalbahn unentgeltlich abgetreten werden. Ferner soll, wo es irgend möglich ist, auf eine Trennung der Gleise von der übrigen Strassenfläche Bedacht genommen und die Erhaltung der Strassenstrecke nur auf die

von der Lokalbahn eingenommenen Strassentheile eingeschränkt werden; ebenso dass die Reinigung der Strasse in der offenen Gleisezone auf dasjenige Mass, welches lediglich zur ungestörten Aufrechterhaltung des Bahnbetriebes erforderlich ist, beschränkt werde; endlich ist von der vorgeschriebenen sofortigen Wegschaffung der Schneemassen, als thatsächlich undurchführbar, durch Festsetzung einer bestimmten längeren Frist Abstand zu nehmen. Schliesslich äussert der Verband eine Reihe von besonderen Wünschen. Die allgemeiner Natur betreffen: die Errichtung einer eigenen Abtheilung für das Lokal-, Strassen- und Tertiärbahnwesen bei der obersten Eisenbahnbehörde; eine umfassende Prüfung, möglichst Aufhebung der gegenwärtig bei Lokalbahnen in Anwendung stehenden Normen der Hauptbahnen und Enthebung der Lokalbahnen von den zahlreichen regelmässigen Eingaben und Vorlagen an die Aufsichtsbehörde; insbesondere gilt dies von den statistischen Nachweisungen.

Die besonderen Wünsche enthalten unter anderem die Ausdehnung der gewährten Steuerfreiheit auf die Landes- und Gemeindeumlagen, die Befreiung von den Kosten umfangreicher, kostspieliger Sicherungsanlagen bei Plankreuzungen, Aufnahme von Bestimmungen, betreffend die Strassenbenutzung zur Aufrechterhaltung eines geregelten Betriebes in der offenen Gleisezone und zum Zwecke der thunlichsten Schonung derselben, endlich Vorschriften über die Errichtung von Achtungstafeln, Erhaltung bestehender Strassengeländer und Herstellung neuer.

Schliesslich sollen alle in dem neuen Gesetze zugestandenen Begünstigungen auch den bereits bestehenden Lokalbahnen, unbeschadet etwaiger konzessionsmässig weitergehender Begünstigungen, zu statten kommen.[1])

Auch der Verein für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens[2]) hatte zufolge der Aufforderung des Handelsministeriums seine Vorschläge, die grösstentheils mit den Anträgen des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen in Uebereinstimmung stehen, dem Handelsministerium in betreff des neu zu erlassenden Lokalbahngesetzes in Form eines Gesetzentwurfes unterbreitet, welcher mit einer umfassenden Begründung versehen ist. Der Verein schildert in einer besonderen Eingabe die Ursachen, welche der gedeihlichen Entwicklung des Lokal- und Strassenbahnwesens entgegenstehen und darin gipfeln, dass die bisher hergestellten Lokalbahnen eigentlich Nebenbahnen darstellen, welche nur zum geringsten Theile den örtlichen Bedürfnissen entsprungen sind und überdies nicht jenes Mass der zulässigen Erleichterungen und Begünstigungen in Bezug auf wirthschaftliche bauliche Gestaltung, einfachere Betriebsführung und Beweglichkeit in den Tarifmassnahmen geniessen, um gedeihen zu können. Da die zu gewährenden Erleichterungen und Begünstigungen beim Baue und Betriebe allein aber nicht genügen, bleibt es vornehmlich von der Art und Weise ihrer Handhabung und den Gesichtspunkten, unter welchen dieselbe erfolgt, abhängig, ob sich das Lokal-, Strassen- und Tertiärbahnwesen in der gewünschten lebhaften und alle Kreise zufriedenstellenden Weise entfalten wird. Deshalb empfiehlt der Verein, für Bahnen untergeordneter Bedeutung die Errichtung einer eigenen Abtheilung, in welcher die Behandlung aller die Projektirung, Konzessionirung, den Bau und Betrieb betreffenden Angelegenheiten dieser Bahnen, ohne einer weiteren Bearbeitung in anderen Abtheilungen oder Departements zu bedürfen, vereinigt sein soll. Hierbei wäre darauf Bedacht zu nehmen, dass die Aufgabe der Behörden nicht allein darin zu bestehen habe, die Anforderungen der Interessenten, Anlieger und anderer Parteien zu unter-

[1]) Die Eingabe des Verbandes der österr. Lokalbahnen an das k. k. Handelsministerium nebst den Sonderanträgen ist in dem vollen Wortlaute in den Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, 4. Heft 1893, enthalten.

[2]) Der Verein für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, der seit 1893 besteht, hat zur Aufgabe, die einzelnen geistigen Kräfte der Eisenbahnfachmänner, der Finanzwelt, der Nationalökonomen, der Industriellen, Juristen und Techniker zu vereinigen, um auf Grund der von ihnen gemachten wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen zur Hebung des Lokalbahnwesens in Oesterreich beizutragen. Dieser Verein soll daher alle mit der Projektsverfassung, Konzessionirung, Finanzirung, dem Baue und Betriebe solcher Bahnen im Zusammenhange stehenden Fragen in den Bereich seiner Berathungen ziehen und die ihm als geeignet erscheinenden Massregeln ergreifen, um dieses zu sammelnde umfangreiche Material den weitesten Kreisen zugänglich zu machen und so auf die gedeihliche Entwicklung dieser untergeordneten Verkehrsmittel bestimmend einzuwirken.

stützen und zu vertreten, sondern dass auch die Bahnunternehmungen gegen etwaige masslose Anforderungen dieser Kreise geschützt werden. Ferner wird in der Eingabe die Nothwendigkeit einer eingehenden Prüfung des Enteignungsgesetzes vom 18. Februar 1878, R.-G.-Bl. No. 30, der Vorschriften für den Betrieb auf Lokalbahnen vom 1. August 1883, sowie jener für die kommissionelle Behandlung der Projekte für Lokal- und Schleppbahnen und endlich die Aufhebung aller der Normen empfohlen, welche grösstentheils für die untergeordneten Betriebsverhältnisse der Lokal-, Strassen- und Tertiärbahnen nicht passen und auch die Beweglichkeit derselben wesentlich beeinträchtigen.

Die besagte Eingabe fasst ferner auch die Umstände kurz zusammen, welche eine ausgedehnte Verbreitung der Strassenbahnen, die dem öffentlichen Personen- und Güterverkehre dienen und gleichfalls unter die Lokalbahnen einzureihen wären, hindern und daher unumgänglich solche gesetzlichen Bestimmungen fordern, die eine Entwicklung dieser Verkehrsmittel ermöglichen.

Tertiärbahnen jeder Art, welche nicht dem öffentlichen Verkehre dienen und mit thierischer oder Maschinen-Kraft betrieben werden, sowie Strassenbahnen (Tramways) sollen den Bestimmungen des Eisenbahn-Konzessionsgesetzes vom 14. September 1854, R.-G.-Bl. No. 238, und der Eisenbahn-Betriebsordnung vom 16. November 1851, R.-G.-Bl. No. 1, nicht unterliegen. Vielmehr wären diesen Verkehrsanstalten die grössten Freiheiten in Bezug auf Bau und Betrieb einzuräumen und für ihre Verhältnisse die allgemeinen Gewerbe-, Bau- und Polizeivorschriften in Anwendung zu bringen. Der Gesetzentwurf, welcher 30 Artikel umfasst, behandelt im I. Abschnitte die „Lokaleisenbahnen" und im II. Abschnitte „Bahnen unterster Ordnung" (Tertiärbahnen).

Die wesentlichsten Bestimmungen des I. Abschnittes weichen von den Vorschlägen des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen nur wenig ab. Im II. Abschnitte werden einige Bestimmungen auch auf die Bahnen unterster Ordnung ausgedehnt, wenn diese dem öffentlichen regelmässigen Personen-, unbeschränkten oder beschränkten, und Güterverkehre oder nur einem derselben zu dienen bestimmt sind und mit Dampflokomotiven oder anderen mechanischen Motoren betrieben werden. Dagegen wird Tariffreiheit bei Wahrung gleichmässiger Behandlung aller Verfrachter ohne Beschränkung hinsichtlich der Güterklassifikation und der gemeinsamen Transportbestimmungen, die Zulässigkeit der Erwerbung der Tertiärbahnen durch den Staat nach Ablauf von 20 Jahren gegen Zahlung der durchschnittlichen Jahresrente und, bei früherer Einlösung, Festsetzung eines stufenweise bestimmten Zuschlages zur durchschnittlichen Jahresrente beantragt. Endlich soll ein Recht auf Einlösung sowie das Heimfallsrecht nach Ablauf der Konzessionsdauer nicht platzgreifen.[1])

Der steiermärkische Landesausschuss[2]), welcher gleichfalls vom Handelsministerium die Aufforderung erhielt, seine Anschauungen über die einzuführenden Erleichterungen in Bezug auf Vorbereitung, Anlage und Betrieb von Lokal- und Strassenbahnen, demselben bekannt zu geben, hat in seiner Eingabe vom 24. Juli 1893 hervorgehoben, dass in dem neuen Lokalbahngesetze, wenn dasselbe wirklich zur Förderung und Entwicklung des Lokalbahnwesens beitragen solle, der Wirkungskreis der Regierung bedeutend erweitert werden müsste. Letztere müsste den Lokalbahnunternehmungen zum mindesten solche Begünstigungen im Verwaltungswege zuwenden können, welche keine eigentliche Belastung des Budgets darstellen und sich auf die Vortheile gründen, die dem Staate aus dem Inslebentreten der Schienenwege entstehen. Ausserdem sollten auch hinsichtlich des technischen Theiles der Anlage und des Betriebes weitgehende Erleichterungen platzgreifen und die Mitbenutzung von Reichsstrassen nicht wie bisher erschwert werden. Im übrigen sind die Vorschläge ähnlicher Art, wie die der vorgenannten beiden Vereinigungen.

Auf Anregung des niederösterreichischen Landesausschusses,[3]) welcher seitens

[1]) Siehe: Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, 5. Heft 1893, S. 187, welches sowohl die Eingabe an das Handelsministerium als den Gesetzentwurf und seine Begründung im vollen Wortlaute enthält.

[2]) Siehe: IV. Bericht des Landesausschusses über die Durchführung des Gesetzes, betreffend die Förderung des Lokaleisenbahnwesens in Steiermark, Graz 1894; derselbe enthält die Eingabe an das Handelsministerium mit den Vorschlägen zur Neuregelung des Lokalbahnwesens in seinem Wortlaute.

[3]) Siehe: Bericht No. XXVI / L. A. 1893 des niederösterreichischen Landesausschusses, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung in Niederösterreich vom 2. Dezember 1893.

des Handelsministeriums eine gleiche Aufforderung zur Abgabe eines Gutachtens in Bezug auf eine neue gesetzliche Regelung des Lokalbahnwesens erhielt, fand am 25. Juli 1893 eine gemeinsame Erörterung dieser Angelegenheit durch die Vertreter der zunächst betheiligten Länder statt, an welcher Abgeordnete aus Böhmen, Steiermark, Mähren und Niederösterreich theilnahmen. Bei diesem Anlasse trat auch die führende Stellung, welche Steiermark in der Frage des Lokalbahnwesens seit einigen Jahren einnimmt, zu Tage, und es waren namentlich die sachtreffenden und lichtvollen, auf die Ergebnisse einer langjährigen Erfahrung gestützten Ausführungen des Direktors des steierischen Landeseisenbahnamtes, Herrn kaiserlichen Rathes Carl Wurmb, welche den Angelpunkt der Erörterung bildeten und eine Fülle fruchtbarer Anregungen lieferten. Auch seitens der Landesausschüsse von Oberösterreich, Kärnten, Krain und der Bukowina wurde dieser Besprechung lebhaftes Interesse entgegengebracht. In dem seitens des niederösterreichischen Landesausschusses an das Handelsministerium erstatteten Gutachten unterstützte derselbe die vorher im kurzen mitgetheilten Anträge des steiermärkischen Landesausschusses auf das wärmste und fügte zu einigen Punkten dieser Ausführungen besondere Bemerkungen bei, und zwar, dass bautechnische Bestimmungen mit Rücksicht auf die stetig fortschreitende Entwicklung der Eisenbahntechnik nicht in das Gesetz aufzunehmen, sondern jeweils den technischen Konzessionsbedingungen zu überlassen, und die Lokalbahnen bei Mitbenutzung von Theilstrecken der Anschlussbahn mit einem Prozentsatz der Erhaltungskosten der Anschlussbahn zu belasten wären. Auch wurde die Ueberlassung von Fahrbetriebsmitteln gegen eine entsprechende Annuität empfohlen. Unter Hinweis auf die ausserordentlich weitgehenden Begünstigungen, welche seitens der Regierung in jüngster Zeit den galizischen Lokalbahnen gewährt wurden, lenkt der niederösterreichische Landesausschuss die Aufmerksamkeit darauf, dass sich vielleicht eine Vereinfachung des Enteignungsverfahrens durch Wegfall der Enteignungserkenntnisse bei unentgeltlicher Grundabtretung, die Vornahme einer administrativen Schätzung bei der politischen Begehung und die Ertheilung der Bauerlaubniss gegen Hinterlegung eines entsprechenden Betrages empfiehlt. Ferner wird die obligatorische Heranziehung von stimmberechtigten Vertretern des Landesausschusses zu sämmtlichen kommissionellen Verhandlungen im Interesse des Landes und der Aufklärung der durch Privatinteressenten nur zu oft irregeführten Bevölkerung als höchst erwünscht nachgesucht und endlich die Schaffung einer eigenen staatlichen Zentralstelle für das Lokalbahnwesen unter nachdrücklichster Betonung der ausserordentlichen Wichtigkeit und Erspriesslichkeit der Einsicht des Handelsministers vertrauensvoll anheimgestellt.

Auch der Landesausschuss des Königreichs Böhmen hat dem Handelsministerium auf dessen Aufforderung einige Anregungen, welche eine kräftige staatliche Förderung des Baues von Lokalbahnen bezwecken sollen, in einer Eingabe gegeben. In derselben werden die von den vorgenannten Körperschaften vorgeschlagenen Abänderungen zu dem bestehenden Lokalbahngesetze, der Hauptsache nach, ebenfalls beantragt. Als neu jedoch muss hervorgehoben werden die Abänderung zu Art. I, dahingehend, dass behufs Erleichterung des Zustandekommens kleinerer Lokalbahnen (Tertiärbahnen, Kleinbahnen) es sich empfehlen würde, die Konzessionsertheilung für die den Ortsverkehr vermittelnden Bahnen der Landesregierung zu überlassen; ferner, dass die kleineren Lokalbahnen in ähnlicher Weise, wie es im § 1 des preussischen Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 geschehen ist, zu definiren wären, und dass es wünschenswerth sei, dass das Verfahren bei der Vorbereitung der Lokalbahnen durch Zusammenziehung mehrerer Vorlagen und Amtshandlungen thunlichst vereinfacht werde.

Die Aeusserungen und Vorschläge des galizischen Landesausschusses[1]), welche in ihren Einzelheiten mehr oder weniger gleiche Anschauungen wie die der anderen Körperschaften enthalten, unterscheiden sich jedoch dadurch wesentlich, dass der Landesausschuss die Entwicklung des Lokalbahnwesens in dem Masse, wie es die wirthschaftlichen Bedürfnisse des Reiches erheischen, nur in einer ausgiebigen finanziellen Hilfe des Staates erblickt, dass aber in dem neu zu erlassenden Gesetze weder die prozentuale Höhe der staatlichen Unter-

1) Bericht des galizischen Landesausschusses für die Zeitperiode vom Mai bis Ende Dezember 1893. Do. L. W. 69001/93.

stützung noch die Staatsgarantie grundsätzlich auszusprechen, sondern die Bestimmungen hierfür von Fall zu Fall von der Regierung festzusetzen wären. Ferner wird vorgeschlagen, zum Zwecke einer erfolgreichen finanziellen Unterstützung der Lokalbahnen besondere Einnahmequellen durch die bei der Postverwaltung, dem Strassenärar, den Domänen, Berg- und Hüttenwerken u. s. w. infolge der in Ausführung gebrachten Lokalbahnen erzielten Ersparnisse zu bilden und in einen Fonds zu hinterlegen. Da derselbe aber nicht hinreichen würde, um die Bedürfnisse zu decken, wäre in das Budget des Staates noch ein ständiger Zuschuss einzustellen. Aus diesem Fonds hätte die Unterstützung des Baues der Lokalbahnen nach verschiedenen Normen zu erfolgen und zwar: durch Einführung einer neuen Art von Staats-Prämienschuldverschreibungen anstatt der Uebernahme von Stammaktien, oder durch Gewährung von Annuitäten in der Höhe, die der Betheiligung des Staates an dem Kapital der Stammaktien entspricht.

Der Höchstbetrag des Fonds wird auf 100 Millionen Gulden bemessen, und die Regierung wird ermächtigt, hierüber innerhalb 10 Jahre zu verfügen. Nach Ablauf dieser Frist würden dann jährlich $4^1/_2$ Millionen Gulden für Zwecke der Unterstützung der Lokalbahnen zur Verfügung stehen. Nach Ansicht des Landesausschusses wäre es erwünscht, eine Zentral-Finanz-Institution ins Leben zu rufen, welche mit Ausschluss des Baues und der Verwaltung der Lokalbahnen eine einheitliche Finanzirung des Anlagekapitals der geplanten Lokalbahnen zur Aufgabe hätte. Gegen das belgische System, welches sich auf die gleiche Theilnahme aller interessirten Kreise stützt, spricht sich der Landesausschuss im Hinblicke auf die verschiedenartige wirthschaftliche Entwicklung der einzelnen Kronländer aus.

Es wird ferner gewünscht, dass hinsichtlich solcher Bahnen, die auf Grund besonderer Landesgesetze mit Unterstützung des Landes, der Bezirke und Gemeinden errichtet sind, das Heimfallsrecht nicht dem Staate allein, sondern den betheiligten Interessenten nach Massgabe ihrer Kapitalsbetheiligung zustehen solle, dann, dass vor der Ertheilung einer Konzession für den Bau einer Lokalbahn die Meinung des Landesausschusses eingeholt, und dem Lande das Vorrecht für die Erlangung der Konzession eingeräumt werde. Für Bahnen niedersten Ranges wären besondere gesetzliche Vorschriften erforderlich, und die Konzessionirung wäre, falls eine staatliche finanzielle Unterstützung nicht in Anspruch genommen wird, dem Landesausschusse im Einvernehmen mit der Landesbehörde zu überweisen.

Auch wird die Errichtung einer eigenen Abtheilung für die Lokalbahnen bei der k. k. Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen, sowie besonderer Oberleitungen bei den k. k. Betriebsdirektionen für den Betrieb aller derselben unterstehenden Lokalbahnen, beantragt.

Endlich soll in den Kronländern, wo der Bau von Lokalbahnen auf Grund besonderer Landesgesetze erfolgt, vor Abhaltung der kommissionellen Amtshandlungen (Tracenrevision, Stationskommission) dem Landesausschusse eine Ausfertigung des Bauentwurfs zur Verfügung gestellt werden. Bei der politischen Begehungs- und Enteignungsverhandlung soll der Vertreter des Landesausschusses ein gleich berechtigtes Kommissionsmitglied sein.

Aus den Anträgen und Gutachten der sechs genannten Körperschaften ergiebt sich in den wichtigsten Punkten eine gewisse Uebereinstimmung, was denselben einen um so höheren Werth verleiht. Bedauerlicherweise sind bisher die von anderen berufenen Kreisen und Körperschaften erstatteten Gutachten und Anträge für die bevorstehende Neuregelung des Lokalbahngesetzes nicht in die Oeffentlichkeit gedrungen, doch wären dieselben von grossem Interesse und für die Gestaltung des neuen Gesetzes von besonderer Wichtigkeit. Ausser diesen vorher besprochenen Anschauungen liegen auch noch die bei Gelegenheit der Berathung über die erneuerte Verlängerung des bestehenden Lokalbahngesetzes abgegebenen Aeusserungen einiger Mitglieder des Abgeordnetenhauses, welche verschiedenen politischen Richtungen angehören, vor, die jedoch über die dringende Nothwendigkeit einer Abänderung des gegenwärtigen Lokalbahngesetzes vom Jahre 1887 einer Meinung sind und die Erwartung aussprechen, dass die vom Verbande der österreichischen Lokalbahnen und vom Vereine für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens erstatteten Vorschläge und Gutachten die gebührende Beachtung und Würdigung finden werden; dass ferner Erleichterungen des Anschlusses der Lokalbahnen an die Hauptbahnen platzgreifen, und Bestimmungen für die Tertiärbahnen getroffen werden sollen, wobei hauptsäch-

lich denjenigen schmalspurigen Bahnen Beachtung zu widmen sei, welche die Decauville-Spurweite (60 cm) annehmen[1]). Endlich wird eine umfassende Revision aller gegenwärtig auch für die Lokalbahnen in Anwendung stehenden Normen der Hauptbahnen, ihre Umarbeitung und entsprechende Anpassung an die Bedürfnisse der Bahnen niederer Ordnung, die möglichste Vereinfachung des statistischen Nachrichtendienstes befürwortet, und die Errichtung einer eigenen Aufsichtsbehörde für Lokalbahnen, welche unabhängig von den Anschauungen wäre, in denen die grossen Bahnen sich bewegen, auf das allerdringendste empfohlen.

Schon diese kurze Darlegung giebt Zeugniss dafür, dass in Abgeordnetenkreisen der Frage eines neuen Lokalbahngesetzes, welches für Staat, Land und alle andern betheiligten Kreise von allergrösster Wichtigkeit ist, die gebührende Aufmerksamkeit zugewendet wird, und dass auch die Regierung nach den bisherigen Aeusserungen des Handelministers und des Finanzministers in dieser Beziehung eine bedeutendere Thätigkeit zu entwickeln gedenkt, welche dem Lokalbahnwesen einen neuen lebhaften Aufschwung zu verleihen geeignet erscheint. Der Handelsminister hat an die Landesausschüsse von Niederösterreich, Oberösterreich, Mähren, Schlesien, Tirol und der Bukowina ein Rundschreiben[2]) erlassen, in welchem den genannten Vertretungskörpern empfohlen wird, zur Förderung des Lokalbahnwesens in den betreffenden Ländern nach dem Vorbilde des steiermärkischen Landesgesetzes vom 11. Februar 1890 im Wege der Landesgesetzgebung die geeigneten Schritte einzuleiten. Die politischen Landesstellen wurden gleichzeitig ersucht, die in diesem Erlasse zum Ausdrucke gebrachten Absichten in Würdigung der weittragenden Bedeutung des Gegenstandes mit dem ihnen zu Gebote stehenden Einflusse zu unterstützen. Von einer gleichen Aufforderung an die übrigen Länder, für welche besondere Lokalbahngesetze noch nicht bestehen, wie Salzburg, Kärnten, Krain, Görz und Gradiska, Triest, Istrien und Voralberg wurde abgesehen, da in diesen Gebieten nur eine finanzielle Unterstützung einzelner bestimmter Bahnen aus Landesmitteln in Betracht kommen kann, sonach eine allgemeine Organisation des Lokalbahnwesens voraussichtlich keine praktische Bedeutung erlangen würde.

Es liegt jedoch in der Natur der Dinge und in den verschiedenartigen Verhältnissen der einzelnen Kronländer, dass nicht allerorts dem so ermuthigenden und von der Regierung empfohlenen Beispiele Steiermarks wird gefolgt werden können, und dass die bisherigen Landesgesetze in Steiermark, Böhmen und Galizien allein nicht genügen, um allen Anforderungen und vorhandenen Bedürfnissen gerecht zu werden, und dass, wenn die Entwicklung des Lokalbahnwesens in erhöhtem Masse gefördert werden soll, im neuen Gesetze auch solche Erleichterungen und Zugeständnisse vorgesehen werden müssen, welche geeignet sind, der Privatthätigkeit und Privatindustrie den Anreiz zu verleihen, derartige Bahnen ins Leben zu rufen.

Ich zweifle nicht, dass den Bahnen niederer Ordnung die nächste Zukunft gehört, wenn sie lediglich als ein besseres geeigneteres Fuhrwerksunternehmen angesehen werden, das ebenso geschickt und einfach, wie jedes andere Geschäftsunternehmen, mit Vermeidung kostspieliger und umständlicher Einrichtungen und bei vollster Berücksichtigung aller örtlichen Verhältnisse geschäftsmännisch betrieben werden muss, damit es zum eigenen Vortheile und zur Förderung der von der Bahn berührten Gegenden gereichen soll.

Dann werden die verschiedenen Interessentenkreise auch zweifellos zu der Erkenntniss gelangen, dass derlei Verkehrsmittel ebenfalls einen grossen wirthschaftlichen und verkehrspolitischen Werth besitzen und nur dann zu Stande kommen können, wenn sie von allen Seiten die verdiente Würdigung und Unterstützung finden.

---

[1]) Vergl. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. Vortrag des Civil-Ingenieurs E. A. Ziffer „Ueber schmalspurige Vicinalbahnen in Frankreich", 4. Heft 1893, Seite 115, ferner Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen, „Erfahrungen, welche bei Uebungen und Versuchen der preussischen Eisenbahn-Brigade im Bau und Betriebe schmalspuriger Bahnen von 60 cm Spurweite gemacht sind". No. 79 vom 7. Oktober 1893.

[2]) Siehe Heft 2, S. 94 dieser Zeitschrift.

Neuere Ergebnisse des Probebetriebes mit dem Gasmotorwagen.

Bekanntlich hatte der Ingenieur Lührig im vorigen Jahre einen Gasmotorwagen zum Zwecke des Betriebes auf Strassenbahnen in Dresden[1]) erbaut und auf der in Neustadt-Dresden gelegenen Strecke der Deutschen Strassenbahn-Gesellschaft von den Neustädter Bahnhöfen (Grossenhainer Strasse) nach „Wilder Mann" einige Betriebsproben damit vorgenommen. Der Wagen hatte damals zwar im ganzen befriedigend gearbeitet, indessen noch einzelne kleinere Mängel gezeigt, deren Beseitigung wünschenswerth erschien, ehe an eine Einführung des Wagens in den Strassenbahnbetrieb in weiterem Umfange herangetreten werden konnte. Nachdem inzwischen Lührig in Dresden verstorben war, hatte sich unter dem Namen der Gas Traction Company Limited eine besondere Gesellschaft zur Verwerthung der Lührig'schen Patente und zur weiteren Ausbildung des Gasmotorwagens für den Strassenbahnbetrieb gebildet, an deren Spitze der Ingenieur Oskar Schwab in Dresden steht. — Nach eingehenden fortgesetzten Bemühungen, den Gastriebwagen gegenüber den weitgehenden Anforderungen des Strassenbahnbetriebes entsprechend zu gestalten, fand am 15. März d. J. wiederum eine Betriebsprobe mit einem neuen Gasmotorwagen auf der obenbezeichneten Strecke der Grossenhainer Strasse in Dresden statt, deren Ergebniss als ein durchaus befriedigendes bezeichnet werden darf. Bei dem grossen Interesse, welches dieser Angelegenheit mit Rücksicht auf die noch immer nicht allseitig befriedigend gelöste Frage des Betriebes für Strassenbahnen beizumessen ist, sei es gestattet, etwas ausführlicher auf diese Betriebsprobe und die Konstruktion des neuen Gasmotorwagens zurückzukommen.

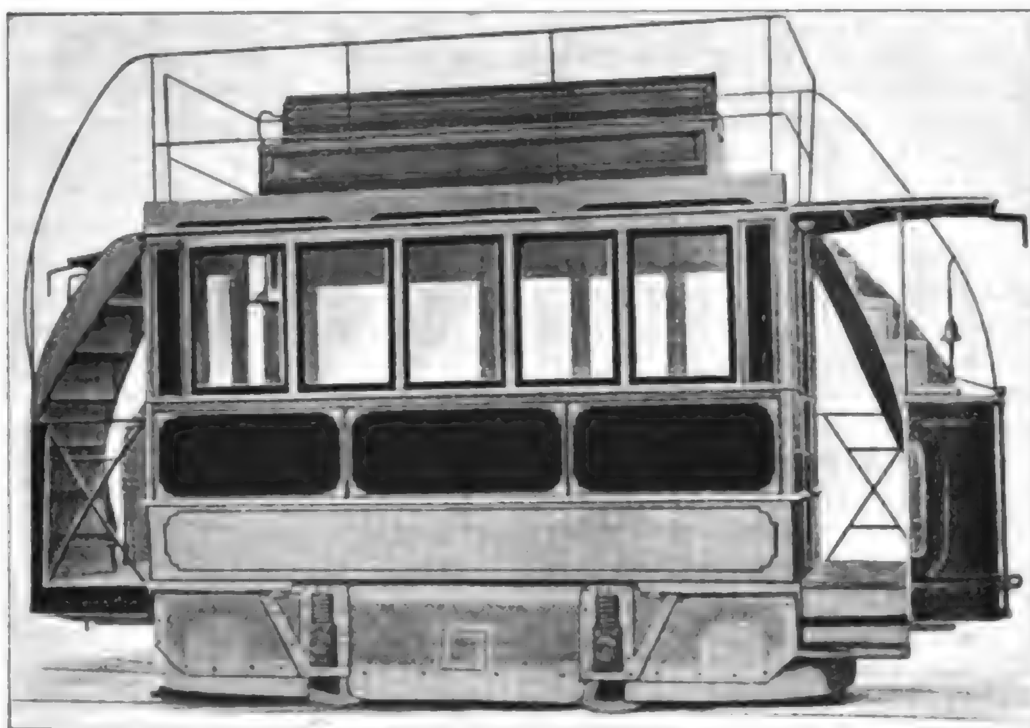
Die wesentlichsten Mängel, die sich bei den ersten Probefahrten mit dem Gaswagen fühlbar machten, bestanden darin, dass das Anfahren wie auch die Bewegung nicht ganz so sanft und stossfrei, als wünschenswerth, erfolgten, und dass beim Stillstande des Wagens der Leerlauf der Maschine, dessen Unterbrechung für kürzere Aufenthalte nicht wohl empfehlenswerth erscheint, einestheils nicht unerheblichen Gasverbrauch mit sich brachte, anderntheils auch den Wagen in nicht unmerkliche Schwingungen versetzte; auch die Anordnung der Klauenkuppelung zur Ingangbringung des Wagens bedurfte noch der Verbesserungen, da bei ihrer Handhabung Brüche und Versager vorgekommen waren. Auch in der äusseren Erscheinung der früheren Wagen machte sich noch eine gewisse Schwerfälligkeit bemerkbar, deren Beseitigung bei den heutigen Anforderungen des Publikums an einen Strassenbahnwagen nothwendig erschien. Bei dem neuerdings einer Betriebsprobe unterworfenen Gaswagen, dessen äussere Ansicht nachstehend abgebildet und dessen konstruktive Anordnung in Grundriss, Längen- und Querschnitt auf der angehefteten Tafel ausführlich dargestellt ist, scheint es gelungen zu sein, die erwähnten Mängel im wesentlichen zu beseitigen und einen für den Betrieb völlig brauchbaren Motor zu schaffen. Der Wagen, welcher bei 1,55 m Radstand und bei einer Kastenlänge von 3,5 m als Decksitzwagen gebaut ist, wiegt leer $5^1/_2$ Tonnen und hat 14 innere Sitzplätze, etwa 10 Stehplätze auf beiden Plattformen und 12 Decksitze, kann mithin im ganzen etwa 36 Personen aufnehmen. Der Wagen hat die Vollspur von 1,435 m Weite und unterscheidet sich in seinem Innern überhaupt nicht und äusserlich nur auf der einen Seite insofern von einem gewöhnlichen Pferdebahnwagen, als hier zwei Klappthüren in der Mitte der einen Langseite vorhanden sind, die durch ihre Form die Lage des dahinterliegenden Schwungrades S für die Gasmotorwelle W verrathen. Der Motor M ist ein zehnpferdiger Otto'scher Gasmotor mit 2 Zylindern C_1 und C_2, welche parallel der Langseite des Wagens in einer Linie unter der einen Sitzreihe beiderseits der Triebwelle angeordnet sind. Die Zündung der Maschine erfolgt auf elektrischem Wege, jedoch ist das Explosionsgeräusch durchaus unhörbar. Zwei zylindrische Gasbehälter B_1 und B_2 liegen parallel den Achsen quer unter dem Wagenfussboden nahe der vorderen und hinteren Plattform, während der dritte Behälter B_3, zum Gewichtsausgleich für den Motor, diesem gegenüber parallel der Langseite unter den Sitzen angebracht ist. Diese 3 Gasbehälter enthalten zusammen etwa 0,95 cbm Raum und wiegen etwa 250 kg. Das für die Abkühlung der Zylinder des Gasmotors erforderliche Kühlwasser zirkulirt selbstthätig in Kupferrohrschlangen von $^8/_{10}$ mm Wandstärke, die vom Wagenfussboden nach dem Wagendeck hinaufgeführt sind. Das nach oben hin an-

---

[1]) Vergl. hierüber die Mittheilungen in Heft 1 und 4, Seite 61 und 211 dieser Zeitschrift.

steigende erwärmte Wasser kühlt sich auf dem Wagendeck wieder ab und fällt von hier aus wieder den Gaszylindern des Motors zu. Diese Kupferröhren und -Schlangen machen sich dem Auge in keiner Weise bemerklich, da sie unter den Decksitzen liegen. Auch die Gasbehälter, welche von Pintsch bezogen sind und den für die Fettgasbeleuchtung der Eisenbahnwagen verwendeten Zylindern gleichen, fallen sehr wenig ins Auge, da sie mittels durchbrochener Zinkbleche nach den Seiten des Wagens verkleidet sind.

Im Innern des Wagens ist von dem Motor nichts zu sehen, und auch beim Betrieb ist weder das Geräusch der Maschine, noch auch der geringste Gasgeruch im Innern des Wagens wahrnehmbar. Der Motor, die Schwungradwelle mit Schwungrad und das Manometer sind aussen durch besondere kleine Thüren und die obenerwähnten Flügelthüren für gewöhnlich abgeschlossen, für die erforderliche Ueberwachung indess in allen ihren Theilen völlig zugänglich gemacht. Die zweckmässig getroffene Anordnung der Maschinentheile, Gasbehälter u. s. w. erscheint nicht unwesentlich, sowohl für das gefällige Aussehen des Wagens von innen und von aussen, als auch für den ruhigen Gang des Triebwagens, da hierzu eine gute Ausbalanzirung des einseitig angeordneten Gasmotors, dessen Gewicht nicht unbeträchtlich ist, ganz besonders nothwendig war.

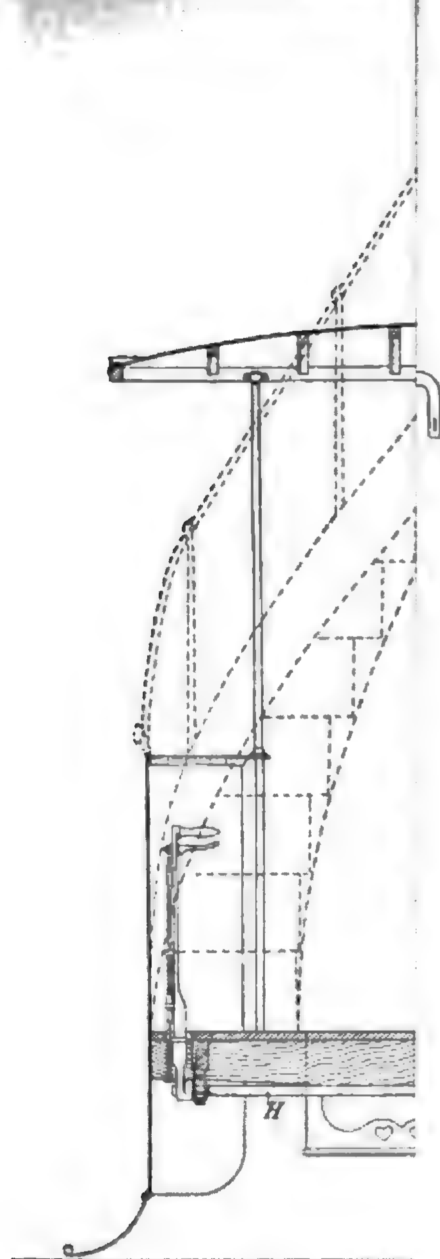


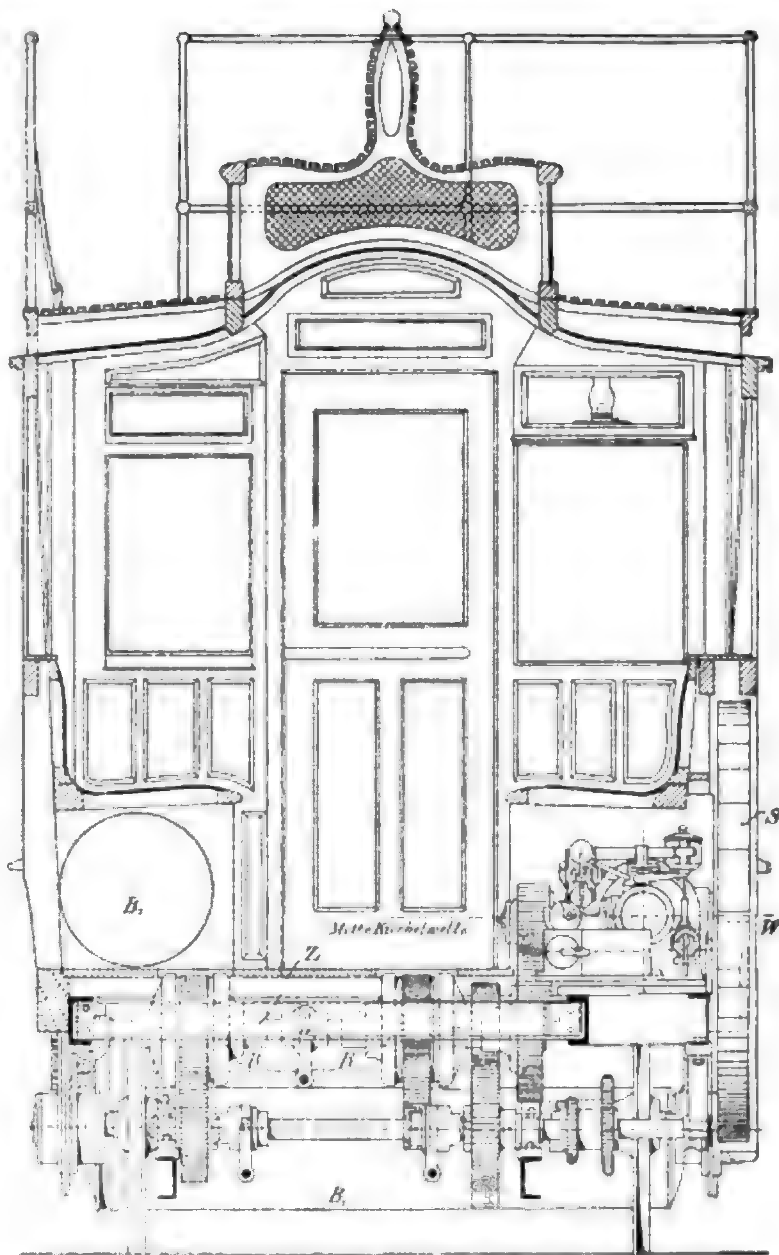
Das Triebwerk — vergl. den Längenschnitt und Grundriss des Wagens auf der Tafel — besteht aus 4 Wellen; die Motorwelle *W* wird vom Gasmotor direkt angetrieben und überträgt mittels Zahnräder ihre Bewegung auf eine Zwischenwelle *Z*, auf der sich eine eigenartige Reibungskupplung *R* befindet, die den Gegenstand eines besonderen Patentgesuchs bildet. Je nachdem diese Kupplung durch Vermittlung einer Hebelverbindung *H* vom Führerstande aus nach der einen oder anderen Seite eingerückt wird, erhält der Wagen eine stärkere oder geringere Geschwindigkeit, indem ein grösseres oder ein kleineres Stirnrad mit dem entsprechenden zugehörigen Getriebe in Eingriff gesetzt wird. Beide Wagenachsen *A* erhalten mittels eigenthümlich konstruirter Gall'scher Ketten und Kettenscheiben *K*, welche in Oel laufen, ihren Antrieb, so dass das volle Adhäsionsgewicht des Wagens für die Entwicklung der Zugkraft ausgenutzt wird. Zur Verringerung unnützer Reibungsverluste sind die Gelenkbolzen der Gall'schen Ketten noch mit besonderen zylindrischen Stahlhülsen umgeben, die sich um die Bolzen drehen können und durch die der Gang des Motors ein besonders sanfter und geräuschloser werden soll. Zu beachten ist noch, dass der Gasmotor beim ersten Anfahren des Wagens durch einige Drehungen am Schwungrad in Bewegung gesetzt werden muss. Bei der Betriebsprobe erfolgte

der Anlauf des Motors alsbald mühelos, sobald das Schwungrad etwa zweimal umgedreht war; das Drehen am Schwungrad, was das Oeffnen der grossen Klappthüren nothwendig macht, wird in Zukunft mit Leichtigkeit von aussen durch Aufsetzen eines Kurbelarms auf die Schwungradwelle, wobei jene Thüren geschlossen bleiben, bewerkstelligt werden. Bei kurzem Aufenthalt des Wagens bleibt alsdann der Gasmotor in Bewegung, es wird zum Anhalten nur jedesmal das Triebwerk ausgerückt. Der Leerlauf des Motors, welcher beim Stillstand des Wagens diesen in eine unerwünschte leise schwingende Bewegung versetzt, ist mit sehr geringem Gasverbrauch verbunden, weil einerseits die Tourenzahl veringert ist und andererseits erst auf etwa je 8—10 Umläufe wieder eine neue Zündung erfolgt, welche genügt, den Motor weiter in Bewegung zu erhalten. Auch bei dieser Anordnung scheint eine wesentliche Verbesserung gegenüber dem früheren Probewagen erzielt zu sein, insofern als es gelungen ist, die Schwingungen des stillstehenden Wagens auf ein unerhebliches Mass herabzumindern. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass der Anlauf des Wagens bei den stattgehabten Proben flott und mühelos vor sich ging.

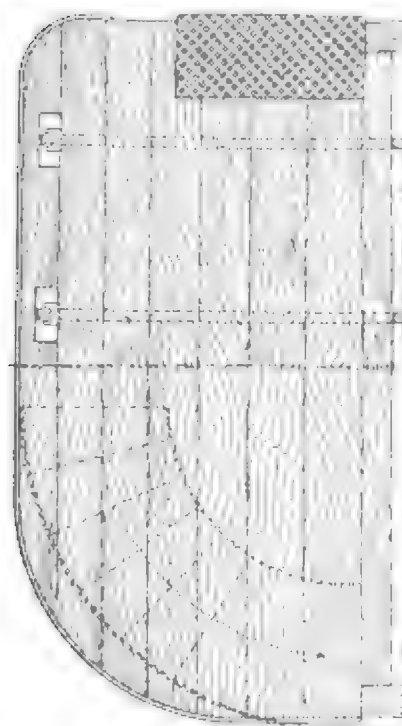
Auf der Plattform des Motorwagens sind zwei Hebel angebracht, die, ausser der Kurbel zur Bedienung der Spindelbremse, vom Wagenführer gehandhabt und in die über dem Fussboden angebrachten zugehörigen Zahnbogeneinschnitte eingestellt werden. Der eine Hebel bewegt die Reibungskupplung und dient zum Hervorrufen der grösseren oder geringeren Geschwindigkeit von 240 und 150 Umläufen in der Minute, der andere bedient den Gasmotor und bezweckt das Vor- oder Rückwärtsfahren. Es steht zu hoffen, dass die Handhabung der verschiedenen Hebel sich noch wird vereinfachen lassen, da diese in der jetzigen Art und Weise die wünschenswerthe Einfachheit für den Betrieb immerhin noch nicht ganz erreicht haben dürfte, zumal wenn man bedenkt, dass an das Personal der Wagenführer hinsichtlich technischer Schulung nur geringe Anforderungen zu stellen sein werden. Auf der Bremskurbel ist zugleich eine Alarmglocke angebracht, die in der üblichen Weise durch Auf- und Abbewegen einer Hülse in Bewegung gesetzt wird. Die Bremskurbel und die vorbezeichneten Hebel werden beim Fahrtrichtungswechsel des Wagens mit Leichtigkeit von der einen Plattform abgenommen und auf der anderen befestigt. Erwähnt zu werden verdient noch die eigenartige Befestigung der Laufräder, die das Durchfahren sehr scharfer Krümmungen erleichtern soll; von den Rädern ist nämlich nur das eine auf der Achse festgekeilt, während das andere mit seiner Nabe derart verschieblich auf der Achse befestigt ist, dass es gegen das benachbarte Rad eine Verschiebung von 80% des Umfangs der Achse vollziehen kann, ehe es zwangläufig von der Achse mitgenommen wird. Dadurch wird erreicht, dass beide Räder beim Durchfahren scharfer Krümmungen mit ungleichen Wälzungsbogen laufen können, und demgemäss ein erheblich geringerer Widerstand in den Krümmungen sich geltend macht.

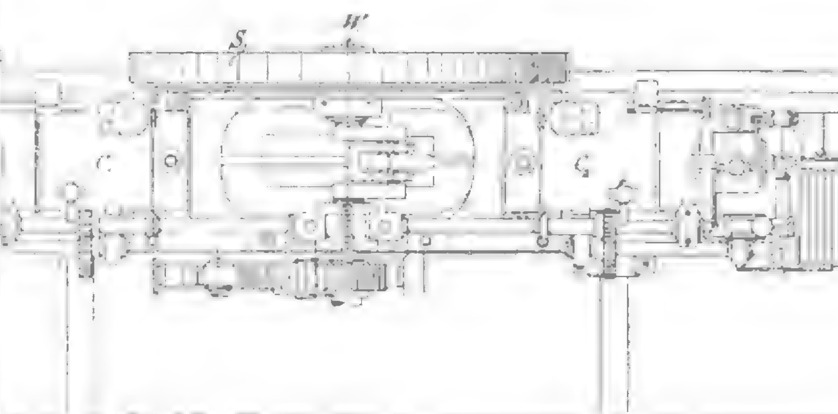
Im Betriebe wurde bei der stattfindenden Probefahrt auf der 3,1 km langen Strecke eine Geschwindigkeit von etwa 14 km in der Stunde erreicht, welche sich allerdings in scharfen Krümmungen und bei der starken Steigung von 1 : 22, wie sie auf der Strecke nach „Wilder Mann“ kurz vor ihrem nördlichen Endpunkte vorkommt, erheblich ermässigte. Der kleinste auf freier Strecke vorkommende Krümmungshalbmesser beträgt 15 m; diese Krümmungen wurden zwar vorsichtig mit verminderter Geschwindigkeit, aber durchaus anstandslos durchfahren. Der Gasverbrauch stellte sich auf etwa $\frac{1}{3}$ cbm für das Wagenkilometer, hat sich somit gegenüber den ersten Proben noch beträchtlich vermindern lassen; es betragen demnach bei einem Gaspreise von 12 Pf für das Kubikmeter die reinen Zugkraftkosten nur etwa 4 Pf für das Wagenkilometer. In Anbetracht des Umstandes, dass der Gasmotor beim Anhalten des Wagens weiter läuft, wird man zweckmässiger Weise im Betriebe schon bei der Bildung des Fahrplans darauf Bedacht nehmen müssen, dass jeder Wagen nach Beendigung seiner Fahrt alsbald aufs neue in Bewegung gesetzt wird. Das Gas zum Betriebe des Motors ist in den Behältern auf 6 Atmosphären zusammengepresst, und man kann am Manometer aus der Druckdifferenz nach beendeter Fahrt den Gasverbrauch ohne weiteres ablesen, indem dieser gleich dem Produkt: Druckdifferenz mal Inhalt der Gasbehälter ist. Es ist nicht unerwünscht, dass man diese Angabe über den Gasverbrauch nach vollendeter Fahrt jeder Zeit zur Verfügung hat. Das komprimirte Gas gelangt aus den Behältern in einen Pintsch'schen Gasdruckregulator, wo der Gasdruck auf eine Span-





Querschnitt des Wagens.





Grundriss des Motors.

smotorwagen der Gas Traction Company
zu Dresden.

nung von 30 bis 40 mm Wassersäule vermindert wird. Man kann den Gasmotor unter voller Ausnutzung des Gasinhalts bis herab zu einer verminderten Druckspannung von 35 mm Wassersäule arbeiten lassen; bei einem Inhalt der 3 Gasbehälter von zusammen 0,95 cbm führt demnach der beschriebene Wagen hinreichenden Gasvorrath für $\frac{6 \cdot 0{,}95}{1/3} = 17{,}1$ Wagenkilometer mit sich. Es würde ohne weiteres ausführbar sein, den Gasvorrath für eine längere Fahrtdauer einzurichten, wenn man den Inhalt der Gasbehälter grösser wählt. Da indessen das Neufüllen der letzteren mit Gas sehr schnell und einfach zu bewerkstelligen ist, so erscheint es nicht zweckmässig, durch Vergrösserung der Gasbehälter das todte Gewicht des Wagens zu steigern. Das Nachfüllen mit Gas erfolgt auf einer am Endpunkte der Strecke vorzusehenden Füllstation. Eine derartige Anlage ist äusserst einfach und leicht an jeder beliebigen Stelle ausführbar; sie besteht aus einem Gasmotor von etwa 8 PS, der durch Riemenübertragung eine Druckpumpe antreibt; diese muss etwa 60 cbm Leuchtgas in der Stunde auf 8—10 Atmosphären zusammenpressen können. Das Gas wird aus einem an die Strassenleitung anzuschliessenden Rohr von 100 mm Weite entnommen, tritt zunächst durch einen besonderen Gaszähler von etwa 500 Flammen und dann von der Druckpumpe aus mittels einer $^5/_4$zölligen Druckleitung nach den Vorrathskesseln, deren mehrere, mit einem Gesammtinhalt von etwa 60—70 cbm, in geeigneter Weise unter dem Dach eines kleinen Gebäudes untergebracht sind. Das Füllen der Behälter in den Betriebswagen erfolgt nach Anschrauben eines Gummischlauches durch Oeffnen eines Hahns; das gepresste Gas in den Kesseln der Füllstation braucht etwa $^1/_2$ Minute Zeit, um in die entleerten Behälter des Wagens überzutreten. Man kann am Manometer die Zunahme des Drucks bei erfolgendem Ausgleich ablesen; sobald 6 Atmosphären Druck erreicht sind, schliesst man den Hahn ab und das Füllen ist beendet.

Auch das Kühlwasser für den Gasmotor in den Kupferrohrschlangen muss, obwohl seltener, so doch von Zeit zu Zeit durch Nachfüllen ergänzt werden, da es durch Verdunsten sich allmählich verringert. Auf der Gasfüllstation werden daher einfache Hydranten anzuordnen sein, durch die das Kühlwasser nach Bedarf ergänzt werden kann; etwas Glyzerinzusatz im Winter genügt auch bei strenger Kälte, um das Einfrieren in den Schlangen zu verhüten.

Hinsichtlich des Kostenpunktes ist noch anzuführen, dass der Preis des in Rede stehenden Probewagens noch nicht massgebend sein kann für die Kosten der Wagen, die sich bei der Bestellung einer grösseren Anzahl gleicher Betriebsmittel ergeben werden. Nach den Erfahrungen mit dem Probewagen glaubt man die beschriebene Form bei grösseren Bestellungen für die Summe von 10000 bis 12000 M liefern zu können.

Eine sehr wichtige Frage, deren endgültige Beantwortung allerdings erst nach ausgedehnteren Betriebsproben gegeben werden kann, ist noch die, wie sich der neue Gasmotorwagen auf die Dauer im Betriebe hinsichtlich der erforderlichen Reparaturen verhalten wird. In dieser Beziehung ist ja der gewöhnliche Pferdebahnwagen gegen jeden Wagen mit mechanischem Antrieb, auch besonders gegenüber dem elektrischen Motorwagen, ausserordentlich im Vortheil. In West-Croydon bei London ist bereits seit einiger Zeit ein Gasmotorwagen im Betriebe einer Strassenbahn; hinsichtlich der vorgekommenen Reparaturen und sonstiger Betriebsstörungen soll dieser sich bis jetzt ausserordentlich befriedigend verhalten haben, so dass man also auch in dieser Beziehung auf den Gasmotorwagen nicht unbegründete Hoffnungen setzen kann. Die Gas Traction Company beabsichtigt, den jetzt fertig gestellten und erprobten Wagen von Dresden aus nach London zu senden, um ihn dort in West-Croydon gleichfalls in Betrieb zu nehmen. Es ist ein für die Einführung des Systems nicht unerheblicher Vortheil, dass man beliebig einzelne Wagen in den Betrieb zwischen Pferdebahnwagen einschieben und so ohne weiteres noch Versuche im kleinen machen kann, ehe man dazu übergeht, den ganzen Betrieb auf den Gasmotorwagen hin einzurichten. Dem Vernehmen nach ist in der Stadt Dessau an die vorn genannte Gesellschaft bereits eine Konzession zum Betriebe einer Strassenbahn von 4 km Länge mit Gasmotorwagen ertheilt, welcher noch im Sommer dieses Jahres eröffnet werden soll; das Gleis der Strassenbahn, die durch die Stadt selbst gehen soll, ist zur Zeit im Bau begriffen. Auch in Dresden will die Gesellschaft auf der erwähnten Probestrecke nach und nach noch zunächst 4 Gaswagen in Betrieb bringen, um weitere Erfahrungen damit zu sammeln. Demnächst soll auch dem Bau

und der probeweisen Benutzung einer besonderen Gaslokomotive, die zum Schleppdienst auf Anschlussgleisen Verwendung finden soll, nähergetreten werden. Wir hoffen, über die dabei erzielten Erfolge der Gas Traction Company seiner Zeit besonders berichten zu können.

Eine besonders energische Nebenbuhlerschaft erwächst bekanntlich zur Zeit dem Gasmotorbetrieb für Strassenbahnen in den Elektrizitätsgesellschaften; der elektrische Strassenbahnbetrieb steht im Begriff, sich in einer Reihe von grösseren und kleineren Städten die Gunst des Publikums in hohem Grade zu erringen. Ein wesentlicher Missstand desselben, die zur Zeit noch unentbehrlichen oberirdischen Stromleitungen, welche, zumal an Kreuzungs- und Abzweigungspunkten, das Strassenbild beeinträchtigen, fallen beim Gasbetriebe gänzlich fort. Auch muss der elektrische Betrieb die wesentlich höheren Anlagekosten für die kostspieligen Kraftstationen und Luftleitungen noch mitverzinsen und ist insofern finanziell erheblich mehr belastet, als der Gasbetrieb. Sobald es daher gelingt, den Gasmotorwagen so zu gestalten, dass er auch den weitergehenden Anforderungen im Betriebe, z. B. derjenigen einer grösseren Regulirbarkeit und Steigerungsfähigkeit der Geschwindigkeit, auch bei Steigungen, völlig entspricht und in der Beschaffung nicht mehr allzu kostspielig ist, steht zu erwarten, dass der Gasmotorwagen mit Erfolg gegen den elektrischen Betrieb in Wettbewerb treten wird. Wo aber die Städte, wie bei uns vielfach, im Besitze eigener Gasanstalten sind, denen durch Einrichtung des Betriebes von Gasmotorwagen eine neue, nicht unerwünschte Quelle gesteigerten Gasverbrauchs erschlossen wird, da wird der Gaspreis sich so niedrig stellen lassen, dass auch ein nicht allzu lebhafter Strassenbahnbetrieb mit Gaswagen noch lohnend ausfällt, während der elektrische Betrieb, sobald er nicht sehr lebhaft ist, unwirthschaftlich wird und die Verzinsung für die Kraftstationen kaum würde aufbringen können. Es erscheint daher nicht ausgeschlossen, dass der Betrieb mit Gasmotorwagen für vorhandene oder noch zu schaffende Strassenbahnen in mittleren und kleineren Städten, besonders wenn diese Besitzer eigener Gasanstalten sind, erhöhte Bedeutung gewinnen wird. Der Gaswagenbetrieb hat den Vorzug, dass man den wechselnden Anforderungen des Betriebes durch Einstellen von mehr oder weniger Wagen in einfachster Weise nachkommen kann, während bei elektrischem Betriebe die Kraftstation von vornherein für ein Maximum des Betriebes und der Stromentnahme eingerichtet werden muss, das nicht ohne weiteres gesteigert werden kann, — es sei denn, dass man in weitgehendster Weise auf Reserven Bedacht nimmt. Hieraus folgt, dass auch bei stark schwankender Verkehrsdichtigkeit der elektrische Betrieb stets weniger wirthschaftlich sein wird. Wie weit die Gaslokomotive für den Betrieb auf Kleinbahnen, die vorwiegend der Güterbeförderung dienen, gegenüber dem Dampfmotor in Betracht kommen wird, muss von den Erfahrungen abhängen, die hier noch zu machen sind. Es ist zu wünschen, dass man auch auf diesem Gebiet recht bald zu ausgedehnten Versuchen schreiten möchte.

F. B.

Gesetzgebung.

Preussen.

Erlass der Minister der öffentlichen Arbeiten und des Innern vom 9. April 1894 — III. 1256 / IV. 1736 M. d. ö. A. / II. 3929 M. d. I. — an sämmtliche königliche Regierungspräsidenten, ausser zu Sigmaringen, **betr. Mittheilung der Berichte über Kleinbahnunternehmungen an die betheiligte Eisenbahn-Direktion.**

Bei Erörterung der Frage, ob geplante Eisenbahnunternehmungen dem Gesetze vom 3. November 1838 oder dem Gesetze über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 zu unterstellen seien, ist nicht selten eine unerwünschte Verzögerung der von mir, dem Minister der öffentlichen Arbeiten, zu treffenden Entscheidung (Ausführungsanweisung vom 22. August 1892 zu § 1 des letzteren Gesetzes) dadurch veranlasst worden, dass die Anträge der Betheiligten mit den dazu erstatteten Berichten der Regierungspräsidenten zunächst noch den Eisenbahn-Direktionen zur Aeusserung vom Standpunkt der Interessen der Staatseisenbahnverwaltung zugefertigt werden mussten.

Mit Rücksicht hierauf und im Interesse

der Vereinfachung des Geschäftsganges ersuchen wir Ew. u. s. w. ergebenst, die in derartigen Fällen zu erstattenden Berichte der betheiligten Eisenbahn-Direktion gleichzeitig in Abschrift mitzutheilen, damit diese Gelegenheit zur Geltendmachung ihrer Auffassungen erhält.

Dasselbe gilt von denjenigen Berichten, bei welchen es sich um die Unterordnung bestehender Kleinbahnen unter das Gesetz vom 3. November 1838 anlässlich geplanter Erweiterungen oder Aenderungen handelt.

Oesterreich.

Erlass des k. k. Handelsministers vom 8. März 1894 — Z. 9730 — an sämmtliche Eisenbahnverwaltungen und die Dampftramwayunternehmungen, **betr. die Aufnahme der Bestimmung hinsichtlich der Einstellung des Betriebes auf Schleppbahnanlagen im Mobilisirungs- oder Kriegsfalle in die Bau- und Betriebsverträge.**

Die Ertheilung der Bewilligung zum Bau und Betrieb solcher Schleppbahnen, welche an öffentliche Bahnen anschliessen, wird seit geraumer Zeit an die Bedingung geknüpft, dass in die aus diesem Anlasse abzuschliessenden Bau- und Betriebsverträge eine Bestimmung aufzunehmen sei, wonach im Mobilisirungs- oder Kriegsfalle über Anordnung der Militärverwaltung nach Massgabe des Bedarfs der Betrieb auf der ganzen Schleppbahnanlage eingestellt werden muss, ohne dass aus diesem Anlasse den betreffenden Interessenten ein Anspruch auf Schadenersatz erwachsen würde.

Wiewohl nun diese ständig gewordene Aufforderung den Eisenbahnverwaltungen infolge der einzelnen Genehmigungsakte wiederholt zugekommen ist, wurde doch die aufzunehmende Bestimmung in vielen Fällen bei den zur Vorlage gelangenden einschlägigen Bau- und Betriebsverträgen seitens des Handelsministeriums vermisst und musste deren Aufnahme in Ergänzung des Vertrages aufgetragen werden.

Hierzu tritt der Umstand, dass die in Rede stehende Klausel, welche einerseits die freie Disposition über den Schienenweg im Ernstfalle der zuständigen Autorität vorbehält, andererseits den Zweck verfolgt, sowohl die Bahnunternehmung, als auch die Militärverwaltung vor etwaigen Forderungen der Schleppbahnunternehmungen aus dem Titel des Nutzentganges infolge der Betriebseinstellung zu schützen, in den Verträgen älteren Datums gänzlich fehlt.

Die geehrte Verwaltung wird demnach eingeladen, dafür Sorge zu tragen, dass die mehrerwähnte Bestimmung in jeden neuen Schleppbahnvertrag ausnahmslos aufgenommen werde, ferner dass auch bei Industrialbahnanlagen, rücksichtlich deren die gleiche Bestimmung noch nicht in Kraft steht, jeder Anlass, der sich bei Umgestaltung und Erweiterung der Gleiseanlagen bietet, benutzt werde, um zu den ursprünglichen einschlägigen Verträgen ein Additionale abzuschliessen und in dasselbe die entsprechende Klausel unter Ausdehnung auf die gesammte bestehende Schleppgleiseanlage aufzunehmen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1894, No. 32, S. 578.)

Belgien.

Gesetz vom 24. Juni 1885, betr. den Bau von Kleinbahnen.

(„Moniteur belge“ vom 25. Juni 1885 [No. 176, S. 2581].)

Art. 1.

Die Regierung wird ermächtigt, die dem gegenwärtigen Gesetze im Entwurf beigegebenen Satzungen einer in Brüssel unter der Firma „Nationale Gesellschaft für Kleinbahnen“ (Société nationale des chemins de fer vicinaux) zu errichtenden Gesellschaft zu genehmigen.

Art. 2.

Die Kleinbahnen werden durch königliche Verordnung konzessionirt.

Die Konzessionsertheilung erfolgt an die Nationale Gesellschaft für Kleinbahnen.

Die Konzession kann jedoch auch anderen Gesellschaften oder Privaten verliehen werden, sofern nicht innerhalb Jahresfrist nach beantragter Konzessionirung die Nationale Gesellschaft diese Konzession für sich nachgesucht, oder falls sie die ihr konzessionirte Linie nicht in der von der Regierung festgesetzten Frist zur Ausführung gebracht hat.

Art. 3.

Keine Konzession kann verliehen werden, bevor die Gemeinderäthe und die ständigen Ausschüsse der Provinzialräthe gehört sind.

Jeder Konzession muss eine Untersuchung über die Nützlichkeit des Unternehmens, die Bahntrace und die Höhe der Tarife vorausgehen.

Art. 4.

Die Konzessionen werden der Nationalen Gesellschaft nur ertheilt, wenn sie die Zeichnung einer hinreichenden Anzahl von Aktien nachweist, um den Bau und die Inbetriebstellung der zu konzessionirenden Linie zu sichern.

Art. 5.

Die Konzessionen werden der Nationalen Gesellschaft für die Dauer ihres Bestehens, anderen Gesellschaften und Privaten für die in der Konzessionsurkunde zu bestimmende Zeitdauer verliehen, welche letztere 90 Jahre nicht überschreiten darf.

Art. 6.

Die Tarife werden, vorbehaltlich der Genehmigung der Regierung, durch die Gesellschaft festgestellt; der Regierung steht indess jederzeit das Recht zu, Tariferhöhungen zu verlangen oder Tarifermässigungen zu verbieten.

Art. 7.

Die Regierung ist berechtigt, die Geschäfte der Gesellschaft zu überwachen und zu diesem Zwecke alle erforderlichen Belege und Auskünfte zu verlangen. Sie kann die Ausführung aller Massregeln verbieten, die nach ihrer Ansicht entweder diesem Gesetze oder den Satzungen oder den Interessen des Staates zuwiderlaufen.

Art. 8.

Die Regierung setzt das Bahnpolizeireglement für die Kleinbahnen fest. Auch kann sie die Beamten der Eisenbahnen vereidigen und ihnen die Befugnisse von Polizeibeamten gemäss den Bestimmungen des Gesetzes vom 15. April 1843, die Bahnpolizei betreffend, übertragen.

Die Regierung kann im Interesse des öffentlichen, staatlichen, provinziellen oder Gemeindedienstes der Gesellschaft Verpflichtungen, insbesondere solche zu unentgeltlicher Beförderung oder zu Ermässigungen der Frachtsätze auferlegen, wie sie dies für gut befindet.

Bezüglich des Gebrauchs der flämischen Sprache im Verwaltungsdienste hat die Gesellschaft das Gesetz vom 22. Mai 1878 zu beachten.

Art. 9.

Der Staat darf sich höchstens bis zur Hälfte des Nennwerthes des Kapitals für eine Linie an der Aktienzeichnung betheiligen, sofern ein Gesetz nicht anders bestimmt.

Art. 10.

Die Regierung wird ermächtigt, Dritten gegenüber zu den von ihr festzusetzenden Bedingungen die Verzinsung und Tilgung der Obligationen zu verbürgen, die von der Gesellschaft zum Werthbetrage der von den Gemeinden, den Provinzen und dem Staate geschuldeten Jahresrenten ausgegeben werden.

Die durch diese Bürgschaft bedingte Belastung des Staates darf die in dem Gesetze festgesetzten Beträge nicht übersteigen.

Art. 11.

Die Gesellschaft kann auf Grund der ihr verliehenen Konzessionen zu keinerlei Abgaben durch die Provinzen oder Gemeinden herangezogen werden, auch hat sie keinerlei Gewerbesteuer zu zahlen.

Ferner ist sie bezüglich der Liegenschaften, sowie aller zum eigentlichen Bau oder Betriebe der Kleinbahnen gehörenden Gegenstände von jeder Gemeinde- und Provinzialauflage befreit.

Art. 12.

Die Satzungen, Auszüge daraus, die Obligationen und die übrigen Papiere der Gesellschaft (die einzeln aufgezählt werden) sind ebenso wie die auf die Jahresrenten der Gemeinden und Provinzen bezüglichen Papiere stempelfrei.

Die urkundlichen Eintragungen erfolgen unentgeltlich.

Art. 13.

Jede Konzession kann unter den in der Konzessionsurkunde festzusetzenden Bedingungen von dem Staate zurückgekauft werden.

Art. 14.

Alljährlich hat der Minister für Landwirthschaft, Gewerbe und öffentliche Arbeiten der Repräsentantenkammer einen Bericht des Verwaltungsraths über die Geschäftslage der Gesellschaft vorzulegen; diesem Berichte ist ein Verzeichniss der der Gesellschaft ertheilten Konzessionen und die letzte Bilanz beizufügen.

Art. 15.

Wenn die Gesellschaft eine Linie ausführt, für die die Konzession vor dem 12. Mai 1882 unter Vorlage von Vorarbeiten im regelmässigen Wege erbeten ist, so erhalten die Antragsteller für die Vorarbeiten eine Entschädigung, deren Höhe und deren Bedingungen durch eine königliche Verordnung festgestellt werden.

Art. 16.

Das gegenwärtige Gesetz findet keine Anwendung auf die für den städtischen Verkehr bestimmten Tramways, für die das Gesetz vom 9. Juli 1875 massgebend bleibt.

Art. 17. Uebergangsbestimmung.

Die Regierung wird ermächtigt, Dritten gegenüber für einen Zeitraum von 90 Jahren die Verzinsung und Tilgung von Obligationen der Nationalen Gesellschaft für Kleinbahnen bis zum Betrage der im Etatsgesetz für das Jahr 1885 vorgesehenen jährlichen Belastung von 600 000 Frcs. zu verbürgen.

Art. 18.

Das gegenwärtige Gesetz tritt an die Stelle des Gesetzes vom 28. Mai 1884.

Bedingungen für die Einbringung von Anträgen auf Herstellung von Kleinbahnen.

Art. 1.

Jeder Antrag auf Anlage einer Kleinbahnlinie muss an die Nationale Gesellschaft für Kleinbahnen, deren Sitz sich in Brüssel befindet, gerichtet sein.

Dem Antrage müssen folgende Belegstücke beigegeben werden:

a) eine Nachweisung, enthaltend die Einwohnerzahl der zu erschliessenden Bezirke, die Zahl und die Art der für den Verkehr in Betracht kommenden Industrieen, den voraussichtlichen Umfang des zu erwartenden Personen- und Güterverkehrs;

b) eine Beschreibung der von den Antragstellern in Aussicht genommenen Bahntrace nebst einer Karte, in welche die Trace eingezeichnet ist;

c) ein Gutachten der interessirten Gemeindeverwaltungen über den Grad der Nützlichkeit der Linie für die Gemeinden, deren Interessen zu vertreten sie berufen sind;

d) etwaige Verhandlungen über die Verpflichtung der Gemeinden, einen Theil der Aktien zu zeichnen.

Im letzteren Falle haben die Gemeinden den Umfang und die Natur derjenigen Hilfsquellen, welche sie für diesen Zweck in Anspruch nehmen wollen, zu bezeichnen und anzugeben, ob sie die Absicht haben, von der Vergünstigung des § 6 der Satzungen Gebrauch zu machen, die gezeichneten Beträge in Jahresraten abzuzahlen.

Als Unterlagen hierfür sind beglaubigte Abschriften des letzten Wirthschaftsanschlages und der letzten von dem ständigen Ausschuss anerkannten Jahresrechnung beizugeben.

Art. 2.

Der Verwaltungsrath der Nationalen Gesellschaft wird alsdann, in Uebereinstimmung mit den Gemeinden, denjenigen Antheil feststellen, welchen jede Gemeinde bei der Zeichnung des Anlagekapitals zu übernehmen hat, unter Berücksichtigung der Bahnlänge innerhalb des Gebiets der einzelnen Gemeinde, deren Finanzlage und des Grades ihres Interesses an dem Zustandekommen der Bahn.

Die Zeichnung von Aktien seitens Privater kann die den Gemeinden obliegenden Beiträge ermässigen.

Art. 3.

Die Nationale Gesellschaft hat die ordnungsmässig bei ihr eingebrachten Anträge mit ausführlicher Begründung dem Minister für Landwirthschaft, Gewerbe und öffentliche Arbeiten vorzulegen, damit über die nähere Erwägung des Konzessionsantrages Bestimmung getroffen, und die Höhe der etwaigen Staatsbetheiligung festgesetzt werde.

Art. 4.

Es kann keine Konzession ertheilt werden, ohne dass die interessirten Gemeinderäthe, sowie die ständigen Ausschüsse der Provinzialräthe gehört worden sind.

Jeder Konzessionsertheilung muss übrigens eine amtliche Untersuchung vorausgehen, welche sich sowohl auf die Nützlichkeit und Zeitmässigkeit des Unternehmens, als auch auf die Bahntrace und auf den Schätzungswerth der Frachteinnahmen — nach Massgabe des königl. Erlasses vom 22. Juli 1885 — erstreckt.

Art. 5.

Bevor zur öffentlichen Ausschreibung der Bauarbeiten oder Materialbestellungen geschritten wird, haben die Provinzen und Gemeinden, welche die Erleichterung der ratenweisen Beitragszahlung für sich in Anspruch nehmen, die dem gezeichneten Kapital entsprechenden Jahresbeträge der Nationalen Gesellschaft sicher zu stellen und zwar:

A. die Provinzen durch Ausfertigung von Werthpapieren in der Form von an den vereinbarten Terminen zahlbaren Anweisungen auf die Provinzialkasse;

B. die Gemeinden durch gleichartige Kassenanweisungen, oder, wenn es für nöthig befunden wird, durch Ueberweisung ihrer Antheile an dem Gemeindefonds.

Diese Werthpapiere werden bei der Kasse des Staatsschatzes hinterlegt. Die Nationale Gesellschaft kann sie nach Art. 4 des königl. Erlasses vom 6. Juli nur abheben nach Massgabe des Fortschreitens

der Bauausführung auf den Bahnlinien und zwar nur auf Grund von Bescheinigungen der Wegebauverwaltung, in welchen der Werth der erworbenen Grundstücke, der ausgeführten Bauarbeiten und der an Ort und Stelle vorhandenen Materialienbestände aufgeführt sein müssen.

Jede Verspätung in der Uebergabe der Werthpapiere zieht dieselbe Verzugsstrafe nach sich, welche in nachfolgendem Art. 6 für verspätete Zahlungen festgesetzt ist.

Art. 6.

Die Aktionäre, welche ihre Beiträge baar einzahlen, sind gehalten, ihre Zahlungen an den vom Verwaltungsrath der Nationalen Gesellschaft festgesetzten Terminen zu leisten.

Für jede verspätete Einzahlung kommen vollrechtlich 6% Verzugszinsen zu Gunsten der Nationalen Gesellschaft in Anrechnung.

Art. 7. Uebergangsbestimmung.

Die Baupläne, welche den vor dem 12. Mai 1882 ordnungsmässig eingebrachten Konzessionsanträgen zu Grunde liegen, können von der Nationalen Gesellschaft benutzt werden.

Falls eine dieser Linien zur Ausführung gelangt, werden der Betrag und die Bedingungen der etwaigen Entschädigungsleistung an die älteren Konzessionssucher für die Kosten der Vorarbeiten durch die königl. Konzession festgesetzt. Die Auszahlung erfolgt seitens der Nationalen Gesellschaft nach Fertigstellung der Bahnlinie.

Brüssel, den 15. September 1885.

Satzungen der Nationalen Gesellschaft für Kleinbahnen.

Kapitel 1. Bildung, Sitz, Zweck und Dauer der Gesellschaft.

Art. 1.

Es wird eine Aktiengesellschaft gegründet unter der Firma: Nationale Gesellschaft für Kleinbahnen. Der Sitz derselben ist in Brüssel.

Art. 2.

Die Gesellschaft bezweckt den Bau und Betrieb von Kleinbahnen im Königreich Belgien und gegebenenfalls deren Verlängerung auf fremdes Staatsgebiet.

Derselben ist es freigestellt, ihre verfügbaren Gelder zeitweise bei der Hauptspar- und Pensionskasse oder bei der Nationalbank in Depot oder auf laufende Rechnung zu hinterlegen; ebenso steht es ihr frei, dieselben zum Ankauf von Obligationen zu verwenden, welche durch den Staat, die Provinzen oder die Gemeinden ausgegeben oder garantirt sind.

Alle sonstigen Geschäfte sind derselben untersagt.

Art. 3.

Die Dauer der Gesellschaft ist unbeschränkt.

Ihre Auflösung kann nur durch ein Gesetz verfügt werden, in welchem zugleich über die Art und die Bedingungen der Liquidation Bestimmung getroffen ist.

Art. 4.

Die Nationale Gesellschaft kann den Betrieb einer Kleinbahn in den folgenden Fällen und unter nachstehenden Bedingungen aufgeben:

1. wenn während drei auf einander folgender Jahre der Rohertrag der Bahn nicht zur Deckung der Kosten des Betriebes ausgereicht hat;
2. wenn während fünf auf einander folgender Jahre der Reinertrag der Bahn nicht zur Bestreitung von 50% der Zinsen des ersten Anlagekapitals ausgereicht hat.

Anträge auf Einstellung des Betriebes einer Linie können im ersteren Falle durch den Verwaltungsrath der Nationalen Gesellschaft oder durch einen Aktionär der gerade in Betracht kommenden Gruppe, im zweiten Falle nur durch einen Aktionär der bezeichneten Gruppe gestellt werden.

Diese Anträge sind einer ausserordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Nationalen Gesellschaft zu unterbreiten.

Kapitel 2. Aktienkapital. Anleihescheine.

Art. 5.

Das Aktienkapital soll der Höhe der ersten Anlagekosten der zu erbauenden Linien und der etwaigen Beschaffungskosten des zugehörigen Betriebsmaterials gleich sein.

Dasselbe zerfällt in soviel Aktiengruppen, als konzessionirte Linien vorhanden sind.

Jede Aktiengruppe hat Anspruch auf den Reinertrag derjenigen Linie, für die sie gebildet ist, aber nur in den nachstehend bestimmten Grenzen.

Mindestens $^2/_3$ der Aktien jeder Gruppe müssen durch den Staat, die Provinzen und die Gemeinden gezeichnet sein.

Art. 6.

Die Aktionäre können nur eine Einbusse in Höhe ihrer Betheiligung an der Nationalen Gesellschaft erleiden; alle Aktien lauten auf 1000 Frcs.

Die Einzahlungen erfolgen in den vom Verwaltungsrath der Gesellschaft festgesetzten Fristen. Der Staat und die Provinzen können die gezeichneten Aktienbeträge in Jahresraten innerhalb 90 Jahre leisten, ebenso die Gemeinden, wenn sie die erforderlichen Hilfsquellen nachweisen.

Die Urkunden über die Jahresraten sind der Gesellschaft sofort zu behändigen.

Dieselben sind unveräusserlich.

Art. 7.

Für jede verspätete Einzahlung kommen rechtskräftig 6% Verzugszinsen zu Gunsten der Nationalen Gesellschaft zur Erhebung.

Nach zweimaliger Aufforderung mit einem Zwischenraum von zwei Monaten kann der Verwaltungsrath den Ausfall des säumigen Aktionärs verfügen, und verbleiben in solchem Falle die geleisteten Einzahlungen Eigenthum der Gesellschaft.

Art. 8.

Die Aktien, welche dem Staat, den Provinzen und den Gemeinden angehören, lauten auf den Namen.

Die Provinzen und Gemeinden dürfen diese Aktien nicht ohne Ermächtigung der Regierung veräussern.

Die Aktien der Privaten lauten auf den Namen oder auf den Inhaber; dieselben verbleiben jedoch auf den Namen lautend bis zur vollständigen Einzahlung.

Art. 9.

Die auf den Inhaber lautenden Aktien, sowie die auf den Namen ausgefertigten Interimscheine tragen die Unterschrift zweier Verwaltungsrathsmitglieder; eine dieser Unterschriften kann aufgestempelt sein.

Art. 10.

Nach Ablauf des 90. Betriebsjahres einer konzessionirten Linie steht dem Staat, den betheiligten Provinzen und Gemeinden das Recht zu, die ursprünglichen Privataktien dieser Linie zum Nennwerth zu erwerben.

Sie können hiervon nach dem Verhältniss ihrer Betheiligung oder zum Vortheil dessen oder deren von ihnen Gebrauch machen, welche sich etwa allein dazu bereit erklären.

Art. 11.

Die Gesellschaft ist befugt, Anleihescheine in der Höhe der ihr zustehenden Jahresraten auszugeben.

Die Form und die Bedingungen dieser Ausgabe unterliegen der Genehmigung der Regierung.

Kapitel 3. Verwaltung der Gesellschaft, Leitung und Aufsicht.

Art. 12.

Die Gesellschaft wird verwaltet durch einen Verwaltungsrath, welcher aus einem Vorsitzenden, vier Verwaltungsräthen und einem Generaldirektor besteht.

Die Regierung kann die Zahl der Verwaltungsräthe auf 6 erhöhen, in welchem Falle sie selbst für die erstmalige Ernennung der neuen Mitglieder Sorge trägt.

Ausserdem besteht ein aus 6 Mitgliedern gebildeter Aufsichtsrath.

§ 1. Vom Verwaltungsrath.

Art. 13.

Der Vorsitzende des Verwaltungsraths wird vom Könige ernannt und kann vom Könige abgesetzt oder suspendirt werden; die Ernennung erfolgt für 6 Jahre und kann stets für den gleichen Zeitraum erneuert werden.

Art. 14.

Die andern Mitglieder des Verwaltungsraths werden zur Hälfte durch den König und zur Hälfte durch die Generalversammlung der Aktionäre ernannt.

Vom dritten Jahre ab scheidet alle 3 Jahre die Hälfte der Verwaltungsrathsmitglieder aus; die ausscheidenden Mitglieder werden durch das Loos bezeichnet und sind wieder wählbar.

Für die Ausscheidenden wird Ersatz zur Hälfte durch den König, zur andern Hälfte durch die Generalversammlung der Aktionäre bestellt.

Wenn 3 Mitglieder ausscheiden, so wird das dritte neue Mitglied abwechselnd durch den König und durch die Gereralversammlung ernannt.

Wird eine von der Generalversammlung zu besetzende Stelle im Verwaltungsrath frei, so wird vom Aufsichtsrath eins seiner Mitglieder zur vorläufigen Wahrnehmung der Stelle bestimmt. Die endgültige Wahl erfolgt durch die Generalversammlung bei deren nächstem Zusammentritt.

Art. 15.

Der König bezeichnet dasjenige Mitglied, das den Vorsitzenden in Verhinderungsfällen zu vertreten hat.

Dieses Mitglied trägt den Titel: Stellvertretender Vorsitzender.

Art. 16.

Die allgemeinen Kosten der Gesellschaft werden mit einer jährlichen Summe von mindestens 15 000 und höchstens 30 000 Frcs. belastet, welche gegen Anwesenheitsmarken zwischen dem Vorsitzenden und den Mitgliedern des Aufsichtsraths auf Grund eines von diesen unter sich vereinbarten Reglements vertheilt werden.

Der Vorsitzende, sowie jedes Mitglied des Verwaltungsraths haben ausserdem Anspruch auf eine Tantième von 2 % von dem die erste Dividende der Aktionäre übersteigenden Gewinn; jedoch darf diese Tantième die Summe von 10 000 Frcs. für den Einzelnen nicht überschreiten.

Art. 17.

Der Verwaltungsrath ist mit den ausgedehntesten Vollmachten für die Vertretung und Verwaltung der Gesellschaft versehen.

Derselbe besorgt alle Angelegenheiten der Gesellschaft und zwar:

- er beantragt und erhält alle Konzessionen zur Neuanlage, Erweiterung und Verlängerung von Kleinbahnlinien;
- er schliesst alle Verträge, Kauf- und Lieferungsgeschäfte für den Bau und Betrieb der der Gesellschaft konzessionirten Bahnlinie;
- er bestimmt und verfügt die allmähliche Vermehrung der Geldmittel;
- er fordert die auf die Aktien zu leistenden Einzahlungen ein;
- er bewirkt die Ausgabe von Anleihescheinen in den durch die Statuten gezogenen Grenzen;
- er beschafft die Garantieen zur Sicherstellung der von der Gesellschaft eingegangenen Verpflichtungen und empfängt die Garantieen für die Sicherheit der andererseits ihr gegenüber eingegangenen Verpflichtungen;
- er verkauft, tritt ab oder überträgt alles bewegliche Eigenthum der Gesellschaft; er verkauft ebenfalls alle überzähligen Grundstücke, wie solche Liegenschaften, die für den Betrieb einer Bahnlinie unnöthig geworden sind;
- er entscheidet über die Unterbringung der verfügbaren Mittel und verfügt über die zur Aufbewahrung oder auf laufende Rechnung hinterlegten Gelder;
- er erlässt die Reglements für die Einrichtung der Dienstzweige, sowie die Verwaltungsvorschriften und Geschäftsordnungen;
- er bestimmt und ändert die Tarife mit Genehmigung der Regierung;
- er ernennt, entsetzt und entlässt alle Beamten und Angestellten der Gesellschaft, stellt deren Befugnisse fest, bestimmt ihre Gehälter, Löhne und Vergütungen und die etwaige Höhe der Kautionen; er genehmigt die Rückgabe der Kautionen;
- er ertheilt Vollmacht für alle gerichtlichen Handlungen;
- er verhandelt, schliesst Abkommen und Vergleiche in allen die Interessen der Gesellschaft berührenden Angelegenheiten;
- er erhebt und empfängt alle der Gesellschaft zustehenden Gelder;
- er bewilligt die Löschung aller hypothekarischen Eintragungen und verzichtet auf die durch diese Eintragungen gewahrten Realrechte; er bewilligt ebenso die Aufhebung von Beschlagnahmen oder Einsprüchen — dies alles ohne das Erlöschen der Guthaben der Gesellschaft nachweisen zu müssen;
- er unterbreitet der Regierung jedes Jahr einen Bericht über die Geschäftsunternehmungen und die Lage der Gesellschaft.

Die Befugnisse des Verwaltungsraths sind nicht auf die vorstehend aufgeführten beschränkt; derselbe ist vielmehr mit allen nach dem Gesetz zulässigen Rechten ausgestattet.

Art. 18.

Der Verwaltungsrath tritt zusammen auf Einladung des Vorsitzenden oder, wenn 2 Mitglieder es verlangen.

Die Anwesenheit der Mehrheit der Mitglieder ist erforderlich, um gültige Beschlüsse zu fassen.

Die Beschlüsse werden mit Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder gefasst; bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden oder des an seiner Stelle befindlichen stellvertretenden Vorsitzenden.

Art. 19.

Der Vorsitzende kann die Ausführung jedes Beschlusses, der nach seiner Ansicht den Gesetzen, den gegenwärtigen Satzungen oder den Staatsinteressen widerspricht, aufhalten. Er berichtet hierüber an die Regierung.

Wenn die Regierung nicht innerhalb 14 Tage nach diesem Bericht Entscheidung getroffen hat, so kann jener Beschluss zur Ausführung gelangen.

Art. 20.

Die Berathungen des Verwaltungsraths werden durch eine Niederschrift festgestellt und in ein besonderes am Sitze der Gesellschaft geführtes Buch eingetragen.

Diese Niederschriften werden von den Mitgliedern, die an der Berathung theilgenommen haben, unterschrieben.

Die Abschriften oder Auszüge werden vom Vorsitzenden und vom Generaldirektor gezeichnet. Im Falle der Verhinderung des Vorsitzenden kann dessen Unterschrift auf den Abschriften und Auszügen durch die des stellvertretenden Vorsitzenden oder zweier Mitglieder des Verwaltungsraths ersetzt werden.

Art. 21.

Die Regierung hat das Recht, sich alle diejenigen Aufstellungen und Auskünfte vorlegen zu lassen, die ihr zur Aufsicht über die Geschäfte der Gesellschaft erforderlich erscheinen.

§ 2. Vom Generaldirektor.

Art. 22.

Der Generaldirektor wird vom Könige ernannt und kann vom Könige abgesetzt oder suspendirt werden. Sein Gehalt wird durch einen Beschluss des Verwaltungsraths festgesetzt, welcher durch die Regierung zu bestätigen ist.

Er hat ausserdem Anspruch auf eine Tantième von 4 % von dem die erste Dividende der Aktionäre übersteigenden Gewinne, jedoch darf die Summe derselben 10000 Frcs. nicht übersteigen.

Art. 23.

Der Generaldireektor ist mit der Ausführung der Beschlüsse des Verwaltungsraths betraut.

Er nimmt an den Sitzungen des letztern mit berathender Stimme Theil.

Die Leitung der laufenden Geschäfte ist ihm überlassen.

Er vertritt die Gesellschaft in allen auf die laufenden Geschäfte bezüglichen Angelegenheiten, worüber er dem Verwaltungsrath Rechenschaft abzulegen hat.

Etwaige Rechtshändel werden durch ihn betrieben.

Er zeichnet in Ausführung der Beschlüsse des Verwaltungsraths Verträge und Schriftstücke jeder Art.

§ 3. Vom Aufsichtsausschuss.

Art. 24.

Der Aufsichtsausschuss besteht aus 6 Mitgliedern, die durch die Generalversammlung der Aktionäre ernannt und abgesetzt werden.

Die Berufung der Ausschussmitglieder gilt für ein Jahr und kann jedesmal erneuert werden.

Den Ausschussmitgliedern können Tagegelder gezahlt werden, deren Höhe von der Generalversammlung festgestellt wird.

Art. 25.

Der Aufsichtsausschuss begutachtet diejenigen Angelegenheiten, welche ihm vom Verwaltungsrath unterbreitet werden.

Die Ausschussmitglieder haben ein unbeschränktes Aufsichtsrecht über alle Geschäfte der Gesellschaft. Sie können an Ort und Stelle Einsicht nehmen von den Büchern, dem Schriftwechsel, den Niederschriften der Sitzungen und im allgemeinen von allen Akten der Gesellschaft.

Ein persönliches Aufsichtsrecht kann durch ein oder mehrere vom Aufsichtsausschuss hiermit betraute Mitglieder ausgeübt werden.

Halbjährlich ist dem Aufsichtsausschuss seitens des Verwaltungsraths eine Uebersicht über den Stand des Soll und Haben der Gesellschaft vorzulegen.

Der Aufsichtsausschuss hat der Generalversammlung einen Bericht über das Ergebniss seiner Thätigkeit zu erstatten und daran die Anträge zu knüpfen, die ihm räthlich erscheinen, sowie ihr bekannt zu geben, auf welche Weise er die Bestände geprüft hat.

Kapitel 4. Rechnungsführung und Bilanz, Gewinnvertheilung und Rücklagen.

Art. 26.

Für jede konzessionirte Linie wird eine besondere Rechnung geführt.

Dieselbe wird belastet mit den Anlage- und Unterhaltungskosten, sowie mit den etwaigen Betriebskosten.

Der Antheil jeder Linie an den allgemeinen Kosten der Gesellschaft wird nach ihrem Beitrage zu dem Rohertrage aller Linien festgestellt.

Art. 27.

Der Fehlbetrag, mit dem die Rechnung einer Linie abschliesst, wird durch die Nationale Gesellschaft vorschussweise beglichen.

Die Gesellschaft macht diesen Vorschuss auf eigene Kosten und Gefahr, vorbehaltlich der Deckung durch die ersten Gewinne, die die betreffende Linie etwa in späteren Jahrgängen ergiebt.

Wenn die Nationale Gesellschaft den Betrieb einer Linie aufgiebt, bevor sie in die Lage gekommen ist, ihre Vorschüsse wieder einzubringen, so bleibt der ungedeckte Theil zu ihren Lasten und wird auf ihre Rücklagekasse übernommen.

Art. 28.

Der Gewinn jeder Linie wird als erste Dividende unter die Aktionäre der betreffenden Linie vertheilt, und zwar bis zum Betrage von $4\frac{1}{2}$% des eingezahlten Aktienkapitals oder der zur Ablösung der Aktien geschuldeten Jahresraten, je nachdem dieselben der einen oder der andern Einzahlungsart den Vorzug gegeben haben.

Der Mehrbetrag wird nach Abzug der Tantièmen der Mitglieder des Verwaltungsraths und des Generaldirektors wie folgt vertheilt:

$\frac{1}{4}$ zur Bildung eines Vermögens zum Zweck der Erweiterung und Vervollkommnung der Linien;

$\frac{3}{8}$ an die Aktionäre als 2. Dividende;

$\frac{3}{8}$ an die Nationale Gesellschaft zur Bildung einer allgemeinen Rücklagekasse behufs Deckung etwaiger Verluste und Ausbreitung oder Vervollkommnung des Gesammtbahnnetzes.

Die besondere Rücklagekasse jeder Linie kann zur Dividendenzahlung mit herangezogen werden, jedoch nur mit Genehmigung der Regierung.

Kapitel 5. Generalversammlungen.

Art. 29.

Die Generalversammlung setzt sich zusammen aus den Aktionären der auf den Namen, wie der auf den Inhaber lautenden Aktien, aus den Mitgliedern des Verwaltungsraths, dem Generaldirektor und den Mitgliedern des Aufsichtsausschusses.

Die durch Aktien betheiligten Provinzen und Gemeinden können sich durch je einen Beauftragten vertreten lassen.

Jede Aktie gewährt eine Stimme, jedoch darf kein Aktionär mit mehr als $\frac{1}{5}$ der ausgegebenen oder $\frac{2}{5}$ der vertretenen Aktien an der Abstimmung theilnehmen.

Art. 30.

Jedes Jahr, mit 1886 beginnend, findet in Brüssel am letzten Dienstag des Monats April um 2 Uhr Nachmittags eine ordentliche Generalversammlung der Aktionäre der Gesellschaft statt.

Der Verwaltungsrath kann ausserordentliche Generalversammlungen berufen. Er muss eine solche einberufen auf den Antrag des Aufsichtsausschusses oder von Aktionären, wenn diese $\frac{1}{5}$ des Aktienkapitals vertreten.

Art. 31.

Die Generalversammlung bildet sich unabhängig von der Anzahl der vertretenen Aktien. Die Beschlüsse werden mit Stimmenmehrheit gefasst.

Wenn es sich jedoch darum handelt, über Satzungsänderungen oder über Aufgabe des Betriebes einer Bahnlinie zu beschliessen, so ist die Generalversammlung nur dann beschlussfähig, wenn die Theilnehmer mindestens die Hälfte des Aktienkapitals vertreten; trifft diese Bedingung nicht zu, so muss eine neue Versammlung anberaumt werden, und beschliesst diese Versammlung rechtsgültig ohne Rücksicht auf die Höhe des vertretenen Aktienkapitals. In dem einen wie in dem andern Falle kann ein Antrag nur mit $\frac{3}{4}$ der Stimmen angenommen werden.

Art. 32.

Die geheime Abstimmung ist zulässig, wenn sie von 10 Aktionären verlangt wird; sie ist unerlässlich bei Ernennungen und Absetzungen.

Um das Geheimniss der Abstimmung zu sichern, darf kein in die Urne abgegebener Stimmzettel für mehr als 10 Stimmen gelten; für die Bruchtheile von weniger als 10 Stimmen werden besondere Stimmzettel für je eine Stimme abgegeben.

Art. 33.

Die Einberufung zu jeder Generalversammlung muss die Tagesordnung enthalten und durch eingeschriebene Briefe, sowie durch eine Bekanntmachung im Moniteur belge 8 Tage vor dem Versammlungstermin bewirkt werden.

Art. 34.

Das Büreau der Generalversammlung wird gebildet aus den Mitgliedern des Verwaltungsraths. Die Versammlung wird geleitet durch den Vorsitzenden des Verwaltungsraths und, in seiner Abwesenheit, durch den stellvertretenden Vorsitzenden oder ein anderes vom Verwaltungsrath bestelltes Mitglied desselben.

Der Vorsitzende wählt den Schriftführer.

Findet eine Abstimmung statt, so wird das Büreau durch 2 Aktionäre als Stimmsammler verstärkt.

Ein Verzeichniss der Namen der anwesenden Aktionäre und der Anzahl der von ihnen vertretenen Aktien wird durch

jeden Theilnehmer beim Eintritt in die Versammlung unterzeichnet.

Art. 35.

Die Niederschriften der Generalversammlungen werden von den Mitgliedern des Büreaus vollzogen.

Die Abschriften oder Auszüge dieser Niederschriften sind vom Vorsitzenden des Verwaltungsraths und dem Generaldirektor zu unterfertigen. In Behinderung des Vorsitzenden werden dieselben an seiner Stelle vom stellvertretenden Vorsitzenden oder von 2 Mitgliedern des Verwaltungsraths gezeichnet.

Kapitel 6. Ankauf von Kleinbahnen durch den Staat oder Aufgabe ihres Betriebes seitens der Nationalen Gesellschaft.

Art. 36.

Wenn eine Linie vom Staat angekauft wird, so dient der Erlös zunächst zur vollständigen, wenn dies möglich, sonst zur theilweisen Rückzahlung der auf die Aktien dieser Linie geleisteten Einzahlungen.

Der etwaige Mehrertrag wird bis zur Hälfte unter die Inhaber derselben Aktien vertheilt; die zweite Hälfte fliesst der Rücklagekasse der Nationalen Gesellschaft zu.

Art. 37.

Falls die Gesellschaft den Betrieb einer ertraglosen Linie aufgiebt, und die Gruppe der unmittelbar betheiligten Aktionäre diesen Betrieb übernimmt, so wird die Linie ihnen überlassen, vorbehaltlich des Rechtes der Gesellschaft auf weitere Einziehung der gezeichneten Jahresraten.

Wollen die Aktionäre den Betrieb der Linie nicht übernehmen, so wird zur Auflösung des Unternehmens dieser Gruppe Aktionäre geschritten.

Der Antheil an dem Vermögensüberschuss, der den Inhabern der voll eingezahlten Aktien zusteht, wird ihnen ausgehändigt; dagegen wird der Antheil der durch Zeichnung von Jahresraten Betheiligten von der Gesellschaft zurückgehalten, um zur theilweisen Ablösung der ausgegebenen Anleihescheine verwendet zu werden. Die Verpflichtungen dieser Betheiligten werden entsprechend vermindert.

In keinem dieser Fälle hat die Nationale Gesellschaft Anspruch auf Erstattung der etwa zu den Betriebskosten geleisteten Vorschüsse.

So geschehen zu Brüssel, 6. Juli 1885.

Bedingnissheft für die der Nationalen Gesellschaft für Kleinbahnen zu verleihenden Konzessionen.

Genehmigt unter dem 20. März 1886 durch den Minister für Landwirthschaft, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Art. 1. Bau.

A. Jede Kleinbahn und deren Zubehör muss nach den der Konzessionsurkunde beizuschliessenden Plänen, sowie im Einklange mit den vom Minister für Landwirthschaft, Gewerbe und öffentliche Arbeiten nach der Konzessionsertheilung genehmigten Einzelplänen ausgeführt werden.

B. Die Nationale Gesellschaft verpflichtet sich, alle Massnahmen zu treffen, damit durch die Erbauung einer Kleinbahn und ihres Zubehörs der Abfluss der Regenwässer oder anderer Wässer nicht behindert werde; sie hat, wo nöthig, die Gräben und die Gossen u. s. w. abzuleiten, ferner die Ausmündungen und Oeffnungen der Abzugskanäle umzubauen.

C. Die Gesellschaft hat darauf Bedacht zu nehmen, dass der öffentliche oder Privatverkehr sowie die Zugänge zu den Wohnungen nirgends verlegt werden; sie ist verpflichtet, jederzeit und überall, wo es nothwendig ist, Pflasterungen und Beschotterungen vorzunehmen, ob dies nun in ihren Plänen vorgesehen ist oder nicht.

D. Die Gesellschaft hat alle Vorkehrungen zu treffen, welche im weitgehendsten Masse für die Sicherheit des Verkehrs erforderlich sind; sie ist gehalten, jederzeit und überall, wo es sich als nothwendig erweist, an gefährlichen Stellen Einzäunungen, Signale u. s. w. herzustellen.

E. Alle zur Verwendung kommenden Materialien müssen von guter Beschaffenheit sein. Die Arbeiten sind allen Regeln der Technik entsprechend und nach den Anweisungen der Aufsichtsbeamten auszuführen.

Der sich aus der Zerstörung und Wiederherstellung der Strassen ergebende Abgang ist durch Lieferung neuer Materialien von gleicher Beschaffenheit zu ersetzen.

Bei gepflasterten Strassen ist gleichzeitig mit der Anlage des Schienenweges das Pflaster wieder ordnungsmässig in Stand zu setzen und zu diesem Zwecke insbesondere die nöthige Anzahl von Bordsteinen zu liefern.

Das Material, welches von den alten

umgelegten und neu hergestellten Strassen herrührt und bei der Wiederherstellung keine Verwendung finden kann, wird der Gesellschaft zur freien Verfügung überlassen. Während des Baues hat die Gesellschaft alle nöthigen Massnahmen zu treffen, um den allgemeinen Verkehr, die Zugänge zu den Wohnhäusern u. s. w. so wenig als möglich zu stören; sie hat zu diesem Zwecke überall, wo es nöthig ist, vorläufige Verkehrswege herzustellen. Sie hat während dieser Zeit für die vollständige Sicherheit des Verkehrs zu sorgen; sie hat thunlichst zu vermeiden, dass die Gräben nach Sonnenuntergang offen bleiben und nöthigenfalls gefährliche Stellen, Gräben, Materialanhäufungen u. s. w. während der Nacht beleuchten und bewachen zu lassen.

F. Die Gesellschaft ist berechtigt, jederzeit nach Genehmigung des Ministers an der Kleinbahn sowie deren Zubehör einzelne Abänderungen auszuführen, wie sie die Erfahrung oder die auf den öffentlichen Wegen oder den Zugängen erfolgten Veränderungen zweckmässig erscheinen lassen. In gleicher Weise ist die Gesellschaft jederzeit gehalten, derartige Aenderungen vorzunehmen, wenn dies vom Ministerium vorgeschrieben werden sollte.

G. Die Gesellschaft hat eintretendenfalls Erweiterungen der mitbenutzten öffentlichen Wege vorzunehmen, insoweit solche für geboten erachtet werden, um diesen Wegen die nöthige Breite wieder zu geben.

H. Wenn die Erwerbung privaten Eigenthums bei der Anlage einer Kleinbahn oder deren Zubehör für nöthig befunden wird, kann die Gesellschaft ermächtigt werden, dieses Eigenthum in der im Enteignungsgesetze vorgesehenen Weise aus Gründen der öffentlichen Nützlichkeit gerichtlich enteignen zu lassen. Die Grundstücke und Gebäude, deren dauernde Erwerbung für eine Kleinbahn sich als nothwendig herausstellt, werden im Namen des Staates erworben werden; hingegen werden die Grundstücke, deren Erwerbung zu dem Zwecke erfolgen soll, um den Bau der Kleinbahn und des Zubehörs derselben zu ermöglichen, die aber nicht bestimmt sind, durch diesen dauernd in Anspruch genommen zu werden (z. B. im Falle der Verbreiterung einer Strasse oder eines Weges, welche sich auf der entgegengesetzten Seite der Kleinbahn befinden), je nach Umständen im Namen der Gemeinden, der Provinzen oder des Staates erworben.

Art. 2 Unterhaltung.

A. Die Gesellschaft verpflichtet sich, in gutem Zustande zu erhalten:
1. die Kleinbahnen und deren Zubehör während der ganzen Konzessionsdauer;
2. die Arbeiten aller Art, die ausgeführt wurden, um die Anlage der Kleinbahnen zu ermöglichen oder um jederzeit die für nothwendig erkannten Abänderungen vorzunehmen, während der Dauer eines Jahres, welches mit der amtlich festgestellten Beendigung dieser Arbeiten beginnt.

B. Die zuständige Behörde hat jederzeit das Recht, die Höhenlage und Querschnittgestalt der von den Kleinbahnen mitbenutzten öffentlichen Wege, das Pflasterungssystem oder die Beschotterungsart abzuändern, die Arbeiten, die im öffentlichen Interesse nöthig sind, welcher Art sie auch immer sein mögen, auszuführen oder ausführen zu lassen, z. B. die Legung von Wasser- oder Gasröhren, von öffentlichen oder privaten Abzugsröhren u. s. w.

In allen diesen Fällen ist die Gesellschaft gehalten, die Schienen aufzunehmen und wieder herzustellen, nöthigenfalls den Betrieb der Kleinbahn zeitweilig zu unterbrechen, sobald sie von der zuständigen Behörde dazu aufgefordert wird und zwar ohne irgend einen Anspruch auf Entschädigung.

C. Für die Strecken, an denen die Kleinbahn an der Seite einer öffentlichen Strasse angelegt ist, mag letztere einen Bürgersteig haben oder nicht, hat die Gesellschaft während der ganzen Dauer ihrer Konzession die Unterhaltungspflicht für den Seitenweg, den benachbarten Graben, die etwa von ihr neben dem Bürgersteig angelegte gepflasterte Wasserrinne, die vorhandenen oder von ihr behufs Trockenlegung der öffentlichen Strasse hergestellten Luftöffnungen, Rinnsteine oder Entwässerungsröhren.

D. Für die Strecken, an denen eine Kleinbahn auf dem gepflasterten oder beschotterten Theile einer öffentlichen Strasse angelegt ist, obliegt der Gesellschaft während der ganzen Dauer der Konzession die Unterhaltungspflicht für die zwischen den Gleisen belegenen Theile der Strasse und ausserdem für zwei den Schienen entlang laufende

Streifen in einer Breite von je 0,60 m, ausser an den Stellen, wo der Zwischenraum zwischen den Schienen und der benachbarten Wegeinfassung 1 m nicht erreicht, in welchem Falle die Erhaltung dieses ganzen Zwischenraumes der Gesellschaft obliegt.

E. Auf gepflasterten Strassen werden die kleinen Ausbesserungen und, wenn nichts Anderes vereinbart ist, auch die grossen Ausbesserungen von der Gesellschaft besorgt auf den Theilen der Strasse, deren Erhaltung ihr obliegt. Umpflasterungen der ganzen Strasse mit neuen oder alten Steinen sind, wenn nichts Anderes vereinbart ist, von dem Unternehmer auszuführen, dem die Unterhaltung der Strasse obliegt. Die Gesellschaft hat ihm unmittelbar den auf sie entfallenden Antheil an den Gesammtausgaben zu erstatten, die nach dem Verhältniss der Breite des Abschnitts, dessen Erhaltung der Gesellschaft obliegt, und desjenigen, dessen Erhaltung ihr nicht obliegt, bemessen wird.

F. Die vorstehenden Grundsätze finden auf beschotterte Strassen entsprechende Anwendung.

G. Für die Beurtheilung des Zustandes der Pflasterung oder der Beschotterung auf der Strasse selbst, den Seitenanlagen und dem anderen Zubehör derselben, deren Unterhaltung der Gesellschaft obliegt, sind die Bestimmungen der Bedingnisshefte massgebend, die für die Unterhaltung der Strassen, auf denen die Kleinbahn angelegt ist, getroffen sind, und die Gesellschaft hat mit Beziehung auf ihre Abschnitte dieselben Verpflichtungen, wie der Unternehmer der benachbarten Strassen auf den anderen Abschnitten. Falls Bedingnisshefte nicht vorliegen, sind die Bedingnisshefte für ähnliche Strassen massgebend.

H. Wenn die Gesellschaft zum Zwecke der Anlage der Kleinbahn bereits bestehende Bauten (wie bewegliche oder unbewegliche Brücken, Ueberführungen u. s. w.) ändert, verstärkt oder erweitert, so sind zwischen ihr und der zuständigen Verwaltung besondere Vereinbarungen zu treffen, um die Erhaltungskosten dieser Brücken in billiger Weise zu vertheilen, wobei den besonderen Umständen jedes einzelnen Falles Rechnung zu tragen ist.

I. Im Falle die Gesellschaft sich Nachlässigkeit, Fahrlässigkeiten oder schlechte Ausführungen bei den Unterhaltungsarbeiten und anderen Arbeiten zu Schulden kommen lässt, können nach zwei in Zwischenräumen von 3 Tagen wiederholten Mahnungen und in Dringlichkeitsfällen auch nach einer Mahnung von Amtswegen auf Kosten der Gesellschaft die nothwendigen Ergänzungen vorgenommen werden, und zwar alles unbeschadet der Klagen gegen die Gesellschaft wegen Uebertretung der geltenden Vorschriften und auf Schadenersatz.

Art. 3. Betrieb.

A. Nach Einsicht der Niederschrift, die feststellt, dass die Kleinbahn oder ein Theil derselben in betriebsfähigem Zustande sich befindet, ertheilt der Minister die Ermächtigung, die Linie oder die Theilstrecke in Betrieb zu setzen.

B. Der Minister hat das Recht, jederzeit die Benutzung der Lokomotiven, Personen- und Güterwagen, Pferde u. s. w. zu untersagen, wenn er glaubt, dass mit ihnen ein ordnungsmässiger Betrieb nicht mehr geführt werden kann.

C. Die Lokomotiven dürfen nicht in Dienst gestellt werden, bevor durch die zuständige Behörde bescheinigt ist, dass sie allen für Dampfkessel geltenden Vorschriften entsprechen.

D. Mag die Gesellschaft den Betrieb der Kleinbahn verpachten oder ihn ausnahmsweise selbst übernehmen, so bleibt sie während der ganzen Dauer der Konzession dem Staate gegenüber für die gute Erhaltung des rollenden Materials, der Pferde u. s. w., mit einem Worte für alles verantwortlich, was zum Betriebe nöthig ist.

Art. 4. Aufsicht.

A. Die Aufsicht über die Verwaltung, deren Ziel einzig und allein dahin gerichtet ist, die Gesellschaft im öffentlichen Interesse daran zu verhindern, dass sie von ihren Verbindlichkeiten abweicht, kann unter keinen Umständen für den Staat eine Verantwortlichkeit oder Verpflichtung schaffen.

B. Das Aufsichtspersonal hat freie Fahrt auf der Kleinbahn und zu ihr, sowie zu ihrem Zubehör freien Zutritt. Ein Verzeichniss des Zubehörs wird jährlich vom Minister festgestellt.

Art. 5. Anschlüsse an die bestehenden Eisenbahnen oder Uebergänge über dieselben.

Wo eine Kleinbahnlinie sich an eine bestehende Eisenbahn anschliesst, in einen ihrer Bahnhöfe einführt, oder sie kreuzt, ist zwischen der Gesellschaft einerseits und

je nachdem zwischen dem Staate oder der Privatbahn andererseits ein Vertrag zu schliessen über die Bedingungen der Anlage, der Unterhaltung und des Betriebes dieser Strecke der Kleinbahn. Derartige Verträge mit Privatbahnen bedürfen der Genehmigung des zuständigen Ministers.

Art. 6. Privatanschlüsse.

A. Die Gesellschaft kann mit Genehmigung des Ministers an die Hauptlinie und zwar sowohl auf freier Strecke, als bei den Haltestellen Anschlüsse an landwirthschaftliche, gewerbliche oder andere Anstalten anlegen.

B. Auch dritte Personen können im Einverständniss mit der Gesellschaft vom Minister ermächtigt werden, derartige Anschlüsse anzulegen.

C. Die Bedingungen der Anlage, der Unterhaltung und des Betriebes der verschiedenen Anschlüsse an eine und dieselbe Kleinbahnlinie werden einheitlich so festgestellt, dass weder zum Nachtheile noch zu Gunsten irgend jemandes eine Abweichung zulässig ist.

D. Ueber Anlage, Unterhaltung und Betrieb dieser verschiedenen Anschlüsse gelten dieselben Bestimmungen, wie für die Hauptbahn, abgesehen von den vom Minister genehmigten Ausnahmen.

E. Die Genehmigung wird nur auf Widerruf ertheilt, auch behält sich der Minister vor, in den Bedingungen der Anlage, Unterhaltung und des Betriebes der Anschlüsse jederzeit die ihm wünschenswerthen Aenderungen vorzuschreiben.

Art. 7. Tarife.

A. Die Tarife umfassen:
1. die Angabe der Beförderungspreise für Reisende und Güter;
2. die für die Beförderung geltenden Vorschriften.

B. Die Grundlage für die Preise der Personen-, Gepäck- und Güterbeförderung wird in dem jeder Konzession beigefügten Bedingnisshefte mit dem Vorbehalte festgesetzt, dass die Regierung stets das Recht hat, deren Erhöhung zu fordern oder deren Ermässigung zu untersagen.

C. Die Tarifvorschriften und ein Verzeichniss der Entfernungen der Stationen von einander werden von dem Minister auf Vorschlag der Gesellschaft festgestellt.

D. Jede Aenderung des Tarifs, die von der Gesellschaft vorgeschlagen wird, ist wenigstens 14 Tage vorher zu veröffentlichen und zwar hauptsächlich durch Anschlag in den Wartehallen. Die Erhebung der abgeänderten Tarife kann erst nach Genehmigung des Ministers erfolgen.

E. Die Erhebung der Frachtgelder und Gebühren geschieht gleichmässig. Ausnahmen zum Nachtheil oder zum Vortheil irgend einer Person sind unstatthaft.

F. Die Streckensätze werden nach Kilometern berechnet, mit einem Mindestbetrag von 2 km für Reisende und 5 km für Güter, wobei ein angefangenes Kilometer voll gerechnet und die Preise für Personen auf volle fünf, die für Güter auf volle zehn Centimes nach oben abgerundet werden.

Art. 8. Post und Telegraphen.

A. Die Gesellschaft hat die Briefpost mit allen Zügen in beiden Richtungen und in der ganzen Ausdehnung ihrer Linie unentgeltlich zu befördern.

B. Die von den Bediensteten der Gesellschaft auszuladenden Briefe sind in einem verschliessbaren Kasten derartig aufzuheben, dass sie vor jedem Verluste und jeder Beschädigung bewahrt bleiben.

C. Die Gesellschaft ist ebenso verpflichtet zur unentgeltlichen Beförderung
1. der Fahrpostbüreaus und ihrer Beamten;
2. des Post- und Telegraphen-Aufsichts- und Verwaltungspersonals;
3. der Kästen zur Aufnahme von Telegrammen und Briefen; diese können auch den Zügen angehängt werden.

D. Ein derartiger Kasten ist in jeder Wartehalle und jedem Dienstzimmer und zwar an einem für das Publikum zugänglichen Orte anzubringen.

E. Die Beamten der Gesellschaft können damit betraut werden, die besagten Kästen zu leeren und deren Inhalt einem von der Verwaltung bezeichneten benachbarten Post- und Telegraphenamte zu übergeben; indessen wird die Leerung der Kästen und die Beförderung des Inhalts an ein benachbartes Postamt nur an Orten gefordert, wo die Gesellschaft über ein ausreichendes Personal verfügt.

F. Die Gesellschaft kann verpflichtet werden, zur Verfügung des Telegraphendienstes in den Stationen den nöthigen Raum zur Anbringung telegraphischer oder telephonischer Apparate unentgeltlich herzugeben.

G. Das Betreten des Bahnkörpers und der Zutritt zu den Wartehallen und Dienst-

zimmern der Bahn ist den Beamten der Post- und Telegraphenverwaltung in Ausübung ihres Dienstes gestattet.

H. Die Gesellschaft ist gehalten, auf den Grundstücken und Gebäuden der Kleinbahnlinie unentgeltlich die Telephonleitungen der Regierung anlegen zu lassen.

I. Die Gesellschaft hat unter den für die Beförderung der Briefe geltenden Bedingungen auch kleine Postpackete (bis zum Gewichte von 5 kg) zu befördern, jedoch gegen eine zu vereinbarende Vergütung, die nicht den dritten Theil der von der Postverwaltung erhobenen Gebühr überschreiten darf.

Art. 9. Militärtransporte.

A. Soldaten in Uniform sind sowohl in geschlossenen Abtheilungen als auch einzeln reisend mit ihren Pferden und ihrem Gepäck zu einem um 50% ermässigten Fahrpreise und zu den für die gleichen Transporte auf den Staatsbahnen geltenden Bedingungen zu befördern.

B. Wenn die Regierung nach einem an einer Kleinbahn belegenen Punkte Truppen oder Kriegsmaterial befördern will, so ist die Gesellschaft gehalten, alle in ihrem Besitze befindlichen Beförderungsmittel ihr unverzüglich zur Verfügung zu stellen.

Art. 10. Zollbehörde.

A. Die mit Begleitung einer Gütersendung beauftragten Zollbeamten sind auf den Kleinbahnen unentgeltlich zu befördern.

B. Die im Dienste befindlichen Zollbeamten, die mit einem auf Verlangen des Finanzministers durch die Gesellschaft ausgestellten Freifahrtschein versehen sind, geniessen unentgeltliche Beförderung auf den Strecken, für die der Freifahrtschein gilt.

Art. 11. Beförderung von Wählern.

Die Gesellschaft ist verpflichtet, die Wähler zu den auf den Staatsbahnen eingeführten ermässigten Preisen zu befördern und nach Vorschrift des Ministers Züge für die Fahrt von und nach dem Wahlorte einzulegen.

Art. 12. Rückkaufsbedingungen.

A. Die Regierung hat das Recht, die konzessionirten Linien oder eine derselben nach vorhergegangener Kündigung von 6 Monaten zurückzukaufen, und zwar gegen Bezahlung eines dem durchschnittlichen Reinertrag der Linie während der letzten drei Jahre entsprechenden, zu $4\frac{3}{4}$% kapitalisirten Betrages zuzüglich einer Prämie von 15%.

B. Indessen darf der Ankaufspreis während der ersten sieben Jahre vom Tage der Betriebseröffnung an nicht geringer sein, als die Herstellungskosten der Linie, einschliesslich des unbeweglichen und rollenden Materials.

C. Durch die Zahlung vorgenannter Entschädigung gelangt der Staat in den Besitz der Linie und ihres ganzen Zubehörs, wie Maschinen, Pferde u. s. w., sowie der für die Unterhaltung der Bahn, des Zugdienstes und des Mobiliars vorhandenen Geräthschaften.

D. Die Bahn und das Betriebsmaterial müssen in gutem und dem Bedürfnisse des Verkehrs entsprechendem Zustande sich befinden.

E. Die für den Betrieb bestimmten Vorräthe werden vom Staate zu den von Sachverständigen zu bestimmenden Preisen übernommen.

Art. 13. Abtretung des Betriebes.

Die Gesellschaft kann den Betrieb einer Kleinbahn an einen anderen Unternehmer abtreten, vorbehaltlich der Bestätigung des Unternehmers durch die Regierung.

Art. 14. Verschiedenes.

A. Die Regierung hat das Recht, jederzeit auf eigene Kosten oder durch einen Privatunternehmer Verkehrswege anzulegen, die sie für nützlich hält, oder Haupt- und Kleinbahnen oder städtische Tramways zuzulassen, die von den Kleinbahnen der Gesellschaft abzweigen, oder sich an dieselbe anschliessen, ohne dass in irgend einem Falle die Gesellschaft das Recht hätte, für etwaige hieraus entspringende Nachtheile eine Entschädigung zu verlangen.

B. Die Regierung kann auch jeder anderen Transportunternehmung das Recht einräumen, gegen Entschädigung ihre Personen- und Güterwagen oder anderes Material auf Strecken der Kleinbahn verkehren zu lassen.

C. Falls es die Regierung zur Vertheidigung des Landes für nothwendig erachten sollte, ist die Gesellschaft gehalten, auf die erste Aufforderung der Militärbehörde hin jeden beliebigen Theil der Kleinbahn zu verlegen oder zu zerstören, und im Falle grosser Dringlichkeit kann die genannte Behörde dies auch von Amtswegen und auf Kosten der Gesellschaft vornehmen lassen, ohne dass dieser dadurch irgend ein Anspruch auf Entschädigung erwächst.

Betriebsordnung der belgischen Kleinbahnen, erlassen am 12. Februar 1893.

Titel I. Pflichten der Konzessionsinhaber und ihrer Beamten.

Art. 1. Unterhaltung.

Die Eisenbahnen nebst Zubehör, die Theile des Pflasters oder der Chaussee, deren Unterhaltung dem Konzessionsinhaber der Kleinbahn durch die Konzessionsurkunde auferlegt ist, sowie die Fahrbetriebsmittel der Kleinbahn sind ständig in einem derartigen guten Stande zu erhalten, dass der Verkehr sowohl des gewöhnlichen Fuhrwerks als auch der zum Betrieb der Kleinbahn dienenden Fahrbetriebsmittel stets leicht und sicher erfolgen kann und dass das Regenwasser stets nach den Wasserrinnen und den Seitengräben abfliessen kann. Die Unterhaltung umfasst die Reinigung der Seitengräben sowie der Wasserrinnen, die längs der überhöhten Einfassung des von den Gleisen in Anspruch genommenen Strassentheils hergestellt sind, aber nicht die gewöhnliche Reinigung dieses Strassentheils.

Art. 2. Zugförderung.

Die Zugförderung erfolgt auf der Kleinbahn nur nach den in der Konzessionsurkunde angegebenen Bedingungen. Auf jedem im Gang befindlichen Fahrzeug oder Zug muss ein Führer an solcher Stelle sein, dass er das Gleis übersehen kann und die Vorrichtungen, um nöthigenfalls den Gang des Fahrzeuges oder Zuges zu verlangsamen oder aufzuhalten, in Greifweite hat. Dieser Beamte muss ein Horn, eine Pfeife oder ein anderes Instrument zu seiner Verfügung haben, um zur Verhütung von Unglücksfällen das Herannahen des Fahrzeuges oder Zuges ankündigen zu können; doch ist der Gebrauch der Dampfpfeife in bebauten Ortschaften verboten. Er hat genau die Signale zu beachten, mittels deren die Bahnwärter oder Gleisarbeiter zur Verlangsamung oder zum Anhalten auffordern.

Art. 3. Lokomotiven.

Die Schnelligkeit und Zusammensetzung der Züge sind so zu regeln, dass deren Anhalten selbst auf den stärksten Gefällstrecken auf eine Entfernung von höchstens 30 m allein durch die vom Lokomotivführer bedienten Bremsen erreicht werden kann. Die Lokomotiven sind mit Vorrichtungen zu versehen, die jeden Funkenauswurf verhindern. In bebauten Ortschaften und an anderen vom Minister für Landwirthschaft, Gewerbe und öffentliche Arbeiten festzusetzenden Orten dürfen sie weder Kohlentheile, Asche oder Wasser verstreuen, noch Rauch oder üblen Geruch ablassen. Abgesehen von einer besonderen Erlaubniss des Ministers für Landwirthschaft, Gewerbe und öffentliche Arbeiten sind die Räder und beweglichen Theile, von denen Vorübergehende erfasst werden können, mit einer Metallhülle zu umschliessen. Keine Lokomotive darf in Dienst gestellt werden, bevor sie nicht alle durch die Dampfmaschinenordnung vorgeschriebenen Versuche und Förmlichkeiten erfüllt hat, und bevor nicht die Wirksamkeit der Bremsen durch die Beamten des Aufsichtsdienstes geprüft ist.

Art. 4. Wagen.

Jeder Wagen ist mit einer Bremse zu versehen, deren Kraft im Verhältniss zur Fahrgeschwindigkeit und zur Neigung der Bahn derartig sein muss, dass er unter allen Umständen ohne Hilfe der Pferde oder der Lokomotive angehalten werden kann. Jeder Wagen hat eine Ordnungsnummer zu erhalten. Jeder Abtheil hat in deutlichen Ziffern die Anzahl der vorgeschriebenen Plätze zu enthalten, ebenso verhält es sich mit den Plattformen, wenn diese von den Fahrgästen betreten werden dürfen.

Art. 5. Bewachung und Signale.

Die Konzessionsinhaber haben die erforderlichen Massnahmen für die Sicherheit des Ganges der Fahrzeuge und Züge auf der Kleinbahn, sowie des Verkehrs der Fuhrwerke, Reiter und Fussgänger auf den Strassen, Wegen und Steigen zu treffen; an besonders gefährlichen Orten hat er Signale, die von Wärtern mit festem Posten bedient werden, aufzustellen. An Orten, wo es die Dichtigkeit des Verkehrs auf Strassen, Wegen oder Steigen ständig oder zufällig erfordert, dürfen die Lokomotiven nur mit der Schnelligkeit eines Menschenschrittes fahren und müssen von einem voraufgehenden Beamten geleitet werden. Signale sind stets an Orten aufzustellen, wo Bauarbeiten auf der Strecke ausgeführt werden; sie sind je nach Lage des Falles auf Halt oder Langsamfahren zu stellen und haben zugleich anzugeben, ob der Verkehr der Fuhrwerke, Reiter oder Fussgänger behindert ist oder ohne Gefahr fortgesetzt werden kann.

Art. 6. Beleuchtung.

Die vor Sonnenaufgang oder nach Sonnenuntergang oder aber bei dichtem Nebel fahrenden Wagen sind im Innern durch Laternen zu erleuchten, die so angeordnet sind, dass die Verbrennungsstoffe in

die freie Luft entweichen. Während der gleichen Stunden oder unter denselben Umständen haben die einzeln fahrenden Wagen aussen vorn ein rothes und hinten ein grünes Licht zu führen. Um die Bahn zu beleuchten und die Breite des vom Zuge eingenommenen Raumes zu kennzeichnen, hat der Schlusswagen ein grünes Licht und die Lokomotive vorn zwei weisse Lichter, eins auf jeder Seite, zu führen. Alle äusseren Lichter sind mit Scheinwerfern zu versehen.

Art. 7. Feuergefährliche Gegenstände.

Es wird ausdrücklich verboten, in den Personen befördernden Wagen oder Zügen irgend einen Gegenstand, der zur Selbstentzündung oder zum Brande Anlass geben kann, mitzuführen.

Art. 8. Betrieb mittels mechanischer Zugförderung.

Die Höchstlänge der Züge ist vom Minister für Landwirthschaft, Gewerbe und öffentliche Arbeiten nach den Neigungs- und Krümmungsverhältnissen der Bahn, dem Gewicht der Wagen und der Bauart der verwendeten Bremsen festzusetzen; die Lokomotive und die Wagen sind mit einander durch straffe Federkuppelungen zu verbinden. Die Lokomotive ist von einem Lokomotivführer und einem Heizer, die alle erforderlichen Eigenschaften besitzen, zu bedienen. Jeder Zug ist unter den Befehl eines Zugführers zu stellen und von der für erforderlich erachteten Anzahl Schaffner und Bremser zu begleiten. Der Lokomotivführer hat sich stets vor Abgang des Zuges zu vergewissern, ob sich alle Theile der Lokomotive in gutem Zustande befinden, und besonders, ob die Bremse entsprechend wirksam ist; er hat den Zug erst in Gang zu setzen, nachdem der Zugführer das Abfahrtssignal gegeben hat. Lokomotivführer und Heizer dürfen niemals, selbst beim Aufenthalte nicht, zu gleicher Zeit die Lokomotive verlassen. Abgesehen von besonderer Erlaubniss, darf die Fahrgeschwindigkeit der Züge ausserhalb der bebauten Ortschaften 30 km in der Stunde nicht überschreiten und muss beim Durchfahren von Städten, Dörfern und Weilern auf 10 km in der Stunde verlangsamt werden. Die Bewegung muss gleichfalls verlangsamt oder eingestellt werden, wenn die Bahn gesperrt ist, oder wenn die Ankunft eines Zuges, der Pferde oder andere Thiere erschreckt hat, zu Zerstörungen oder Unglücksfällen Anlass geben könnte. Züge und einzelne Wagen dürfen ausserhalb der Bahnhöfe nur während der für die Bedürfnisse des Dienstes durchaus nothwendigen Zeit anhalten. Auf Gefällstrecken dürfen Wagen nicht frei gelassen werden, ohne dass die erforderlichen Vorsichtsmassregeln zum Anhalten getroffen sind. Wenn ausnahmsweise ein oder mehrere Wagen augenblicklich auf freier Strecke gelassen werden müssen, so sind sie durch Haltesignale, die auf beiden Seiten der Strecke aufzustellen sind, zu decken und ausserdem durch Beamte zu bewachen, die Vorlegeklötze und Verbindungsketten zu ihrer Verfügung haben, um ein Fortrollen dieser Wagen verhindern und um sie nöthigenfalls auf den stärksten Gefällstrecken anhalten zu können.

Art. 9. Aufrechterhaltung der Ordnung in den Zügen.

Es ist verboten, in die Wagen mehr Reisende zuzulassen, als die Zahl der vorgeschriebenen Plätze beträgt. Personen im Zustande augenscheinlicher Trunkenheit oder Unsauberkeit, Personen mit geladenem Gewehr, mit gefährlichen Gegenständen oder mit Gepäckstücken, die durch ihren Umfang, ihre Natur oder ihren Geruch die Mitreisenden verwunden, beschmutzen oder belästigen könnten, endlich Hunde oder andere Thiere, wofern sie nicht ohne Nachtheil von den zugehörenden Reisenden auf dem Schoosse gehalten werden können, dürfen von den Beamten nicht in die Wagen gelassen werden. Sofern nicht eine besondere schriftliche Erlaubniss des Betriebsdirektors der Kleinbahn vorliegt, ist es dem Lokomotivführer und Heizer verboten, irgend jemanden ausser den Beamten des Aufsichtsdienstes die Lokomotive besteigen zu lassen.

Art. 10. Bekanntmachungen.

Die Konzessionsinhaber haben in den Stationsvorräumen das vom Minister für Landwirthschaft, Gewerbe und öffentliche Arbeiten festgesetzte Verzeichniss der zu erhebenden Preise, sowie die vollständige Betriebsordnung anzuschlagen und ausserdem in jedem Abtheil der Personenwagen das genannte Preisverzeichniss, sowie die Titel II und III dieser Betriebsordnung.

Titel II. Pflichten der Reisenden, Verfrachter und des Publikums im allgemeinen.

Art. 11. Pflichten der Reisenden und Verfrachter.

Es ist verboten:

1. in die Wagen einzusteigen, wenn die

Anzahl Personen, die sie vorschriftsmässig enthalten dürfen, erreicht ist;
2. in die Wagen im Zustande augenscheinlicher Trunkenheit oder Unsauberkeit einzusteigen, die Ruhe zu stören oder den Dienst der Einnehmer oder Aufseher zu behindern;
3. in die Wagen Hunde oder andere Thiere mitzunehmen, sofern sie nicht ohne Nachtheil für die anwesenden Personen auf dem Schoosse gehalten werden können;
4. in den Wagen Platz zu nehmen ohne gültigen Fahrschein, und die Vorzeigung des Fahrscheins auf Verlangen der Aufsichtsbeamten zu verweigern;
5. die Zahlung des Fahrpreises zu verweigern, sich in einen Wagen höherer Klasse als die auf den Fahrschein angegebene zu setzen, ohne sich sofort mit der vom Tarif geforderten Zuschlagskarte zu versehen, über die Station oder den Haltepunkt, für die der Fahrschein gilt, hinaus zu fahren, ohne sich sofort mit einem neuen Fahrschein zu dem tarifmässigen Preise zu versehen;
6. sich aus den Wagen herauszulehnen, auf den Plattformen zu stehen, wenn dies durch besondere Tafeln verboten ist; beide Verbote gelten indessen nicht für die Beamten des Aufsichtsdienstes;
7. in den Wagen zu singen, zu trinken oder unanständige Reden zu führen;
8. in den Wagen, abgesehen von den hierfür vorbehaltenen, zu rauchen;
9. die Fenster der Wagen zu öffnen, sofern dies nicht mit Zustimmung aller Mitreisenden geschieht;
10. vor vollständigem Anhalten des Zuges oder von der entgegengesetzten Seite in die Wagen zu steigen oder daraus auszusteigen;
11. auf den Trittbrettern zu stehen, sich an die Thüren zu lehnen oder die Sicherheitsvorrichtungen anzufassen;
12. in die Wagen mit geladenem Gewehr, mit gefährlichen Gegenständen oder mit Gepäckstücken, die durch ihren Umfang, ihre Natur oder ihren Geruch die Mitreisenden verwunden, beschmutzen oder belästigen könnten, zu steigen;
13. während der Fahrt von einem Wagen in den andern zu gehen;
14. auf die Lokomotiven, in die Gepäck- oder Güterwagen zu steigen;
15. in einen Zug einen Gegenstand zu bringen, der geeignet ist, die von ihm getroffene Person zu verletzen;
16. die Stations- oder Zugbeamten durch Nachahmung der Signale oder durch falschen Lärm irrezuführen.

Die Reisenden sind verpflichtet, den Anweisungen der Bahnbeamten zur Beobachtung der vorstehenden Bestimmungen nachzukommen. Es ist verboten, in die Güteraufgabeerklärungen irgend falsche Angaben aufzunehmen, die zum Zweck haben, den Konzessionsinhaber bezüglich der Art, des Gewichts oder der Menge der Waaren zu täuschen oder die Anwendung des vorgeschriebenen Tarifs zu vereiteln.

Art. 12. Prüfung der Fahrscheine.

Die Reisenden sind verpflichtet, den Beamten der Kleinbahn ihren Fahrschein zur Prüfung vorzuzeigen.

Art. 13.

Die Reisenden haben an den durch Tafeln und durch den Fahrplan bezeichneten Haltepunkten der Kleinbahn ein- oder auszusteigen. Der Zugführer ist stets verpflichtet, den Zug dort vollständig anhalten zu lassen, es sei denn, dass es sich um einen Haltepunkt nach Bedarf handelt und dass keine Reisenden ein- oder aussteigen wollen.

Art. 14. Pflichten des Publikums im allgemeinen.

Der Verkehr der Fussgänger, Reiter, Thiere und Fuhrwerke auf den Theilen der Kleinbahnen, die ausserhalb der Strassen oder Wege auf besonderem Unterbau hergestellt sind, ist verboten. Der Verkehr der Reiter, Thiere und Fuhrwerke auf den Theilen der Kleinbahnen, die an der Seite der Strasse auf erhöhter Bettung hergestellt sind, ist verboten. Diese Verkehrsbeschränkungen beziehen sich nicht auf die gestatteten Uebergänge in Schienenhöhe, die zum Ueberschreiten der Kleinbahn geschaffen sind; doch müssen auch an diesen Orten die übrigen Vorschriften dieser Betriebsordnung beachtet werden. Jeder Reiter, Führer eines Fuhrwerks, oder Viehtreiber, der eine Strasse, einen Weg oder Steig, die auf eine Kleinbahn münden, verlässt, hat sein Gespann oder seine Thiere in Schritt zu setzen und sich vor dem Ueberschreiten der Gleise zu vergewissern, dass kein Zug in der Nähe ist. Jeder Fussgänger, Reiter, Führer von Fuhrwerken oder Thieren muss sich beim Herannahen eines zum Bahndienst gehörigen Zuges oder Wagens sofort mit seinen Thieren

oder seinem Gespann wenigstens 1,50 m weit von den Schienen entfernen, so dass die ganze für die Vorbeifahrt der Bahnbetriebsmittel erforderliche Breite frei bleibt. Jeder Reiter, jeder Führer von Fuhrwerk oder Vieh muss beim Herannahen eines zum Bahndienst gehörigen Zuges oder Wagens, sowie in einer Entfernung von 40 m von den Haltepunkten sein Gespann oder seine Thiere in Schritt setzen. Wenn die Reiter oder Fuhrwerksführer ihrer Pferde nicht sicher sind, so haben sie abzusteigen und ihre Thiere am Zügel zu halten, bis der Zug vorüber ist. Es ist verboten, auf die Eisenbahn oder in einer Entfernung von weniger als 1,50 m Unrath, Steine oder einen anderen Gegenstand zu lagern, die Gleise nebst Zubehör oder die Fahrbetriebsmittel zu beschädigen, den Dienst der Kleinbahn böswillig zu behindern, zu beeinträchtigen oder zu verzögern, auf dem Gleise falsche Signale aufzustellen, die Signale und die Weichenhebel anzufassen und den Wagen oder Lokomotiven zu folgen, indem man sich auf irgend eine Weise anhält.

Titel III. Verschiedene Bestimmungen.

Art. 15. Feststellung und Verfolgung von Zuwiderhandlungen.

Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen dieser Verordnung werden in den gebräuchlichen Formen durch die mit dem Aufsichtsdienst betrauten Beamten und Angestellten der Brücken- und Strassenbauverwaltung, durch die örtlichen Polizeibeamten und durch die Angestellten des Konzessionsinhabers, welche die Regierung hat vereidigen lassen, festgestellt. Die Zuwiderhandlungen, bezüglich deren die bestehenden Gesetze keine besonderen Strafen festsetzen, werden nach den Bestimmungen des § 1 des Gesetzes vom 6. März 1818 bestraft.

Art. 16.

Die Betriebsordnung für Kleinbahnen vom 30. April 1886 wird aufgehoben.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Elektrische Stadtbahn in Gmunden. Die Bahn soll den Staatsbahnhof mit der Stadt verbinden, die Stadt selbst durchziehen und bis zum Dampfschiff-Landungsplatz führen. Die Spurweite beträgt 1 m, die Stromzuführung ist eine oberirdische. Die Wagen erhalten je 25 Sitz- und 10 Stehplätze und werden auch zur Aufnahme des Post- und Gepäckverkehrs eingerichtet sein. (Elektrotechnische Zeitschrift 1894, Heft 12, S. 170.)

2. Für Stuttgart ist die Einführung des elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen beschlossen. (Elektrotechnische Zeitschrift 1894, Heft 13, S. 186.)

3. Für Wiesbaden ist die Erbauung einer elektrischen Strassenbahn und ferner der Umbau der Dampfbahn in eine elektrische Bahn für Rechnung der Stadt von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen. (Elektrotechnische Zeitschrift 1894, Heft 14, S. 204.)

4. In Madras soll von einer englischen Gesellschaft eine elektrische Strassenbahnlinie erbaut werden. (Street Railway Review 1894, Bd. 4, No. 3, S. 131.)

5. Eine Verlängerung der Dampf-Tramway-Linie von Port Marly nach Marly le Roi bis Versailles ist von den betheiligten Munizipalräthen angeregt. (La voie ferrée No. 593, S. 156.)

6. Die Verbindung der Stadt Treffurt mit Eschwege einerseits und mit Mühlhausen andererseits soll durch den Bau einer elektrischen Bahn, zu deren Betrieb die erforderliche Kraft durch einen Kanal aus der Werra zu gewinnen ist, bewerkstelligt werden.

7. Die Nationale Kleinbahngesellschaft in Brüssel hat beschlossen, auf den Vorortlinien von Charleroi elektrischen Betrieb einzuführen. (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verw. 1894, No. 23, S. 209.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme technischer Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für die vollspurige Lokalbahn von der Station Jičin (Gitschin), der Linie Wostromer—Jičin (Gitschin) der k. k. priv. österr. Nordwestbahn, bis zur Station Turnau der k. k. priv. Südnorddeutschen Verbindungsbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb. und Schiffahrt. 1894. No. 30, S. 542.)

2a) Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Losoncz (Hauptlinie Budapest—Hatvan—Ruttka der königl. ungarischen Staatsbahn) bis Poltár;

b) für eine von der zukünftigen Station Berzencze der Linie a) abzweigende vollspurige Flügelbahn bis Szinobánya;

c) für eine voll- oder schmalspurige Industriebahn mit Dampfbetrieb von dem Eisenfabriketablissement bei Losoncz bis Katalin-Ueveghuta. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb. und Schiffahrt. 1894. No. 29, S. 527.)

3. Für eine Flügelbahn von der Station Königinhof der Linie Josefstadt—Jaromer—Altpaka zur Stadt Königinhof. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb. und Schiffahrt. 1894. No. 32, S. 578.)

4. Für eine vollspurige Eisenbahnverbindung der Stadt Hayd mit der Station Schweissing der Staatsbahnlinie Pilsen—Eger. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb. und Schiffahrt. 1894. No. 33, S. 593.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Uj-Arad der Linie Arad—Temesvár—Jozsefváros der königl. ungarischen Staatsbahn bis zur Station Varjas der Linie Valkany—Varjas. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb. und Schiffahrt. 1894. No. 33, S 596.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Csongrád der Linie Felegyháza—Csongrád der königl. ungarischen Staatsbahn bis zur Station Baja der Linie Szabadka (Maria-Theresiopel)—Baja der königl. ungarischen Staatsbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb. und Schiffahrt. 1894. No. 33, S. 596.)

7. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Aigen-Schlägl der Mühlkreisbahn über Schwarzenberg bis zur Station Oberplan oder bis zu einem anderen geeigneten Punkte der Lokalbahn Budweis—Salnau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb. und Schiffahrt. 1894. No. 34, S. 612.)

8. Für eine schmalspurige Eisenbahn von Cattaro über Teodo, Lepetane mit Ueberbrückung des Meeresarmes le Catene einerseits und über Perasto, Risano-Morinje andererseits nach Ragusa und Metkovic, zum Anschluss an die bosnisch-herzegowinische Staatsbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb. und Schiffahrt. 1894. No. 34, S. 612.)

9. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Stramberg der Stauding-Stramberger Lokalbahn zum Anschluss an die Linie Kojetein—Bielitz der k. k. priv. Kaiser Ferdinands Nordbahn bei Frankstadt oder Wernsdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb. und Schiffahrt. 1894. No. 37, S. 670.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn, abzweigend von einem Punkte der geplanten Lokalbahn von der Station Auspitz der k. k. priv. Kaiser Ferdinands Nordbahn zur Stadt Auspitz, nach Gaya oder Göding. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb. und Schiffahrt. 1894. No. 37, S. 670.)

11. Für eine Lokalbahn von Chabowka über Neumarkt nach Zakopane. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb. und Schiffahrt. 1894. No. 40, S. 729.)

3. Konzessionsertheilungen.

1. Ostgalizische Lokalbahnen. Konzession vom 23. Januar 1894 zum Bau folgender vollspuriger Lokalbahnen im Anschluss an die Staatsbahnlinie Stanislau—Husiatyn:

a) von der Station Kopyczynce mit thunlichster Annäherung an Janow über Trembowla und Ostrow nach Tarnopol;

b) von einem geeigneten Punkte zwischen den Stationen Hadynkowçe und Czortkow über Borszczow nach Iwaniepuste mit einer Abzweigung von Teresin nach Skala;

c) von einem geeigneten Punkte zwischen den Stationen Kalinowszczyzna und Czortkow über Jagielnica nach Zalesczyki.

Die Theilstrecke der Bahn unter a) von Ostrow nach Tarnopol ist als Hauptbahn zweiten Ranges auszuführen.

Der Staat leistet eine 4%-Zinsbürgschaft für eine in 75 Jahren zu tilgende Prioritätsanleihe im Nennbetrage von 9 Mill. Gulden, zuzüglich einer 4%-Vorzugsdividende nebst der Tilgungsquote für das mit 1 Mill. Gulden zu beziffernde Prioritätsaktienkapital, ausserdem wird dem Unternehmen Befreiung von Stempeln und Gebühren gewährleistet. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. XVIII. Stück vom 24. März 1894, S. 105 und Verordnungsblatt des k. k. Handelsminist. für Eisenb und Schiffahrt. 1894. No. 37, S. 665.)

2. Der Nationalen Kleinbahngesellschaft in Brüssel ist von der belgischen Regierung die Konzession zum Bau folgender Bahnen ertheilt:

a) von Boussu nach der französischen Grenze in der Richtung auf Bavay, nebst Zweigbahn nach der Station Dour (10,6 km);

b) im Anschluss an die Linie Namur—Malonne—Saint Gérard für eine Zweigbahn von Namur nach Wepion (6,8 km). (Zeitung des Vereins deutscher Eisenb.-Verw. 1894. No. 23, S. 209.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 3. Oktober 1893 die Bahn von Andenne-Sorée, 14,01 km, 1 m Spurweite. (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen 1894. No. 23, S. 209.)

2. Am 15. Oktober 1893 die Bahn von Namur—Spy-Onoz, vollspurig, 15,2 km lang. (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen 1894, No. 23. S. 209.)

3. Am 16. November 1893 eine 2 km lange Tramway-Linie in Neuilly. (Bulletin du Ministère des travaux publics Bd. XXVIII, November 1893. S. 256.)

4. Am 14. Januar 1894 die Bahn Canne—Mastricht. (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen 1894. No. 23, S. 209.)

5. Am 26. Februar 1894 die schmalspurige

Bahn von Brest nach Lanillis. (La voie ferrée No. 593, S. 155.)

6. Am 8. März 1894 die 4,6 km lange elektrische Strassenbahn in Zürich mit oberirdischer Stromzuführung. (Elektrotechnische Zeitschrift 1894, Heft 12, S. 170.)

7. Mitte März 1894 die elektrische Strassenbahn in Christiania. (Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau 1894, No. 9, S. 153 und Elektrotechnische Zeitschrift 1894, Heft 11, S. 160.)

8. Am 21. März 1894 die eingleisige, vollspurige Nebenbahn Pirna—Grosscotta, 8,9 km. (Amtsblatt der königl. Generaldirektion der sächsischen Staatseisenbahnen No. 11 vom 15. März 1894.)

Der internationale Eisenbahnkongress, dessen nächste Sitzung, wie wir dem Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt 1894 (No. 20, Seite 379) entnehmen, voraussichtlich im Juni 1895 in London stattfinden wird, soll sich auch mit folgenden auf das Kleinbahnwesen bezüglichen Fragen beschäftigen:

XVII. Verkehrszubringer. Welche Mittel wenden die Verwaltungen der Hauptbahnen an, um die Herstellung und den Betrieb der einmündenden Kleinbahnen zu erleichtern?

XVIII. Verpachtung des Betriebes der Kleinbahnen. In welchen Ländern erfolgt die Verpachtung, unter welchen Bedingungen erfolgt sie und welchen Nutzen hat man daraus gezogen?

XIX. Heizhäuser der Kleinbahnen. Ist die Haupt-Lokomotivstation in die Mitte oder an ein Ende der Bahn zu verlegen?

XX. Bremsen der Kleinbahnen. Untersuchung der verschiedenen auf Kleinbahnen verwendeten Bremsen; technische und Sicherheitsbedingungen.

Die Stellung der Königlich Sächsischen Staatsregierung zu der Frage der Zulassung privater Eisenbahnanlagen, insbesondere **elektrischer Bahnen,** ergiebt der nachstehend abgedruckte allgemeine Theil einer im Berichte der Beschwerde- und Petitions-Deputation der zweiten sächsischen Kammer vom 19. Februar d. Js. veröffentlichten Erklärung des Finanzministeriums:

„Bei aller Bereitwilligkeit der Staatsregierung, die Entwicklung des Verkehrswesens in den verschiedenen Landestheilen thunlichst zu fördern, erachtet es dieselbe doch im allgemeinen Staatsinteresse für geboten, dass das Netz der sächsischen Eisenbahnen, gleichviel ob diese mit Dampf oder anderen elementaren Kräften betrieben werden sollen, nach einheitlichen Gesichtspunkten ausgebaut, und dass in dieser Beziehung im Einklang mit den von der Staatsregierung während der letzten beiden Dezennien befolgten Eisenbahnpolitik sowie in Rücksicht auf die damit verbunden gewesene schwere finanzielle Belastung des Staates an dem Grundsatze festgehalten werde, private Eisenbahnunternehmungen nur in denjenigen Fällen zuzulassen, in welchen durch dieselben neue Verkehre erschlossen werden, welche der Staat nicht zu bedienen in der Lage ist.

Mit diesem Grundsatze würde es nicht vereinbar sein, wenn den neuerdings auf die Erbauung elektrischer Strassenbahnen gerichteten Bestrebungen — soweit sie sich auf Relationen beziehen, welche dem Verkehrsgebiete der Staatseisenbahnen zugehören — regierungsseitig ausnahmslos und ohne Beschränkung auf die Fälle eines entsprechend dringenden Bedürfnisses Vorschub geleistet werden sollte. Das Bedenkliche einer solchen Abweichung von dem oben ausgesprochenen Grundsatze liegt vor allem darin, dass der elektrischen Kraft eine noch nicht zu ermessende Leistungsfähigkeit inne wohnt. Die wissenschaftliche Erforschung derselben und ihre praktische Verwerthung haben sich erst seit verhältnissmässig kurzer Zeit Bahn gebrochen und sind nach Ansicht aller Fachleute noch in den Anfängen ihrer Entwicklung begriffen. Wie bereits anderwärts die Herstellung elektrisch zu betreibender Hauptbahnen im Werke ist, so erscheint es nicht ausgeschlossen, dass die Elektrizität auch beim Betriebe der jetzigen Lokomotiveisenbahnen in Zukunft überhaupt oder doch für bestimmte Zwecke als bewegende Kraft zur Anwendung gelangt.

Sicher aber wird sich schon nach den zur Zeit vorliegenden Erfahrungen die Entwicklungsfähigkeit der elektrischen Bahnen nicht nur insofern geltend machen, als die Zahl der entstehenden Unternehmungen dieser Art sehr schnell zunehmen wird, sondern auch in der Hinsicht, dass diese Unternehmungen neben der Befriedigung rein lokaler Bedürfnisse ihr Bestreben auf die Einbeziehung immer ausgedehnterer Verkehrsrelationen richten und dadurch in immer erheblicherem Masse in die Interessen der Staatseisenbahnverwaltung einzugreifen versuchen würden. Dies um so mehr, als die Unternehmer in erster Linie stets auf solche Relationen, welche hinsichtlich der Rentabilität besonders bevorzugt sind und dem Staate seither einen höheren Ertrag abgeworfen haben, ihr Absehen richten werden und sie sich — abgesehen von der Füglichkeit, häufigere Fahrgelegenheit zu bieten — bei Aufnahme der Konkurrenz mit den Lokomotiveisenbahnen diesen gegenüber hinsichtlich der Aufwendung von Anlagekapital insofern in einem ganz wesentlichen Vortheile befinden, als für die Lokomotiveisenbahnen der Bahnkörper unter Aufwendung hoher Expropriations- und Baukosten hat beschafft werden müssen, während die Unternehmer der elektrischen Bahnen ihre Gleise in fertige, grossentheils sogar auf Staatskosten erbaute Strassen zu legen pflegen. Der mit einer solchen Kon-

kurrenz thatsächlich verbundene Eingriff in die Finanzwirthschaft des Staates dürfte sich aber um so schwerer rechtfertigen lassen, als der Staat andererseits, um den Wohlstand des Landes in seinen verschiedenen Theilen thunlichst gleichmässig zu heben, mehr und mehr zur Erbauung solcher Eisenbahnen genöthigt ist, bezüglich welcher mit Bestimmtheit vorausgesehen werden kann, dass ihr Betrieb an sich eine angemessene Rente nicht bringen wird, und dass ihre finanzielle Uebertragung auf die Dauer nur möglich bleibt, wenn die Ueberschüsse aus den gut rentirenden Eisenbahnlinien thunlichst ungeschmälert erhalten bleiben.

Das Anlagekapital der sächsischen Staatseisenbahnen hat nahezu den Betrag von 700 Millionen Mark erreicht; es bedarf daher keiner näheren Begründung, dass das Gleichgewicht zwischen den Einnahmen und Ausgaben des Staates nur dann erhalten werden kann, wenn jenes Kapital auch ferner eine angemessene Verzinsung abwirft, und dass etwaige Ausfälle zum Schaden der Allgemeinheit durch Erhöhung der Steuern gedeckt werden müssten. Um aber die von einer unbeschränkten Zulassung elektrischer Eisenbahnen voraussichtlich empfindlich geschmälerte Eisenbahnrente nicht durch den Bau unrentabler Eisenbahnen weiter ungünstig zu beeinflussen, wäre die Staatsregierung in der ferneren Erfüllung der ihr in Bezug auf den weiteren Ausbau des Staatseisenbahnnetzes obliegenden kulturellen Aufgaben behindert, so dass also die einer Eisenbahnverbindung überhaupt noch entbehrenden und derselben zur Aufnahme des wirthschaftlichen Wettbewerbes dringend bedürfenden Landestheile zu Gunsten derjenigen Landestheile empfindlich geschädigt würden, welche sich bereits des Vortheiles einer Eisenbahnverbindung erfreuen und nun ausserdem den Besitz konkurrirender elektrischer Bahnen erreichen würden.

Die Frage, ob nicht durch Erhebung einer Abgabe für die Konzession oder für Benutzung der Staatsstrassen die für die Staatseisenbahnverwaltung zu befürchtenden finanziellen Einbussen ausgeglichen werden könnten, weiter zu verfolgen, dürfte sich um deswillen nicht empfehlen, weil eine solche Abgabe, wenn sie wirklich einen Ersatz bieten sollte, so hoch bemessen werden müsste, dass infolge dessen dem betreffenden Unternehmen voraussichtlich die Lebensfähigkeit genommen werden würde und für die Interessenten selbstverständlich im Erfolge dasselbe ist, ob das betreffende Unternehmen auf diese Weise oder durch Versagung der Konzession zum Scheitern kommt.

Aus den vorstehend dargelegten Erwägungen hat die Staatsregierung seither die Konzession zum Bau und Betrieb elektrischer Bahnen in solchen Fällen ertheilt und beziehentlich ferner in Aussicht gestellt, in welchen es sich um die Befriedigung der Bedürfnisse des internen Verkehrs grösserer Städte und um deren Vorstadtverkehr oder sonst um rein lokale Verkehrsbedürfnisse handelte, welche die Staatseisenbahnverwaltung der Natur der Sache nach nicht befriedigen kann; so bei der von Dresden über Blasewitz nach Loschwitz und von Blasewitz nach Laubegast hergestellten, ferner bei den in Planen i. V. zur Verbindung des oberen mit dem unteren Bahnhofe daselbst, sowie in Chemnitz beziehentlich zur Verbindung dieser Stadt mit dem angrenzenden Kappel, ingleichen vom Bahnhofe Zwickau durch die Stadt und bis Schedewitz im Bau begriffenen und von Dresden-Neustadt über die Grossenhainer Strasse nach Trachau und Radebeul geplanten elektrischen Bahnen. Dagegen ist die Konzession für Fortsetzung der zuletztgenannten beiden Bahnen bis Wilkau und beziehentlich durch das Gelände der Lössnitz bis Kötzschenbroda etc. ebenso wie diejenige für eine elektrische Bahn von Dresden nach Klotzsche, welche letztere Zwischenortschaften oder sonst bebautes Areal nicht treffen würde, abgelehnt worden, da die beanstandeten Linien lediglich als Konkurrenzunternehmungen gegenüber den betreffenden nahezu parallel laufenden und mit zahlreichen Personenzügen ausgestatteten Eisenbahnlinien zu erachten waren."

Drahtseil- oder elektrischer Antrieb bei Strassenbahnen?

Auf Grund der erheblichen Vervollkommnung in den elektrischen Motoren hat man sich bei der Wahl des Antriebsystems für Strassenbahnen in Nordamerika in letzter Zeit überwiegend für die Anwendung der elektrischen Energie entschieden und dabei mit Rücksicht auf die wesentlich niedrigeren Anlage- und Betriebskosten der oberirdischen Stromzuleitung (Trolley-System) den Vorzug gegeben. Die Kabelbahnen, welche ursprünglich von San Francisco und Chicago aus zu weiterer Einführung und hoher Vervollkommnung gelangt waren, treten daher neuerdings in Nordamerika etwas zurück, und es scheint, als ob sie ihren früher behaupteten Vorrang an die elektrischen Bahnen werden abzutreten haben. Dass indessen die Frage über die Vorzüge der Kabel- und der elektrischen Bahnen auch in Nordamerika noch keineswegs vollkommen geklärt ist, dürfte aus einer in dem letzten Vierteljahrsheft des „Polytechnic" erschienenen Darlegung eines Mr. Leverich hervorgehen, der hierbei zu dem Ergebniss gelangt, dass der elektrische Antrieb bei starkem Verkehr dem Kabelbetrieb keineswegs durchaus überlegen sei, und die Kosten der ersten Anlage bei beiden Betrieben nahezu gleich seien, falls die betreffenden Bahnen in ihren Grundzügen gleich gestaltet sind; die elektrische Bahn mit oberirdischer Stromleitung koste allerdings bei der ersten Anlage in der Regel

etwas weniger, als die Kabelbahn mit ihren Kanälen und Seilscheiben; wenn indessen die stromleitenden Drähte, wie es oft erforderlich werde, in Rohrleitungen unterirdisch verlegt werden, dann werde der Unterschied in den Kosten beider Systeme wesentlich vermindert und verschwinde möglicherweise vollständig. Den Ausführungen des vorgenannten Verfassers tritt die Railroad Gazette in ihrer Nr. 5, S. 86 dieses Jahrganges entgegen, und es dürfte von Interesse sein, die wesentlichsten Erörterungen über diese wichtige Streitfrage nachstehend wiederzugeben. Wenn auch Anlage- und Betriebskosten, so wird ausgeführt, für eine elektrische Bahn mit unterirdischer Stromzuleitung und für eine Kabelbahn bei starkem Verkehr ungefähr gleich gross werden, so sei doch eine elektrische Bahn mit oberirdischer Stromzuführung, falls für solche überhaupt die Genehmigung zu erlangen sei, zur Zeit in Anbetracht der geringeren Anlage- und Betriebskosten vorzuziehen. Bei sehr starkem Verkehr seien die Betriebskosten bei beiden Systemen gleich gross. Wenn die Verwaltungen der wichtigsten Strassenbahnen in Brooklyn sich dahin entschieden haben, anstatt des Drahtseilantriebes elektrischen Antrieb zu wählen, so sei der Vortheil der oberirdischen Stromzuführung, selbst in den dichtbevölkerten Stadttheilen, hierbei Ausschlag gebend; hätten die städtischen Behörden von Brooklyn eine unterirdische elektrische Stromzuführung verlangt, so würden die Linien in den dichtbebauten Bezirken voraussichtlich jetzt mittels Kabels betrieben werden; denn das erstere System biete nicht nur bei der ersten Anlage keine Ersparniss, sondern werde auch seitens der Elektrizitätsgesellschaften offenbar vernachlässigt und künstlich in einem Stadium der Versuche gehalten, so dass man bei der Anwendung hinsichtlich des Betriebes misstrauisch sein müsse. Weiter werden dann die Vortheile der oberirdischen Stromzuführung für Bahnen in Vororten und weiter entlegenen Bezirken dargelegt; seit sich das Trolley-System eingebürgert hat, sind die Verkehrsbeziehungen hundertfach vervielfältigt, und das Trolley gereicht überall der Menschheit zum Segen, wenn auch durch unvorsichtiges Fahren in den Städten Verletzungen und sogar Todesfälle herbeigeführt worden seien. Das störende Aussehen der oberirdischen Drahtleitungen, die Behinderungen der Feuerwehr, die veranlasste Zunahme der Versicherungen nebst allen sonstigen Nachtheilen des Systems, treten völlig zurück gegen die Segnungen, die es der Menschheit gebracht hat. Zur Bevorzugung der oberirdischen Stromzuleitung trägt es bei, dass die Lage der Kraftstation hierbei ziemlich willkürlich gewählt werden kann; eine beträchtliche Entfernung von der Linie würde nur die Kosten der Speiseleitung etwas erhöhen, was gegenüber den erzielten anderweiten Vortheilen häufig kaum ins Gewicht fallen wird. Beim Kabelbetrieb muss die Kraftstation unmittelbar an der Linie und möglichst nahe der Mitte einer vergleichsweise kurzen Strecke liegen. Bei längeren Strecken bedingt der Kabelbetrieb die Anlage der zwei- bis dreifachen Anzahl von Kraftstationen, da die zweckmässige Betriebslänge der Kabel eine sehr begrenzte ist.

Die Kosten einer Kabelbahn, nur für Oberbau und Strassenkanal, haben 80 bis 120000 Doll. für die Meile (1,6 km) betragen, während die Trolley-Bahn nur 1/6 hiervon kostet. Die Geschwindigkeit der Kabelwagen ist an die Geschwindigkeit des Kabels gebunden, was bei Bahnen in Vororten nachtheilig ist, weil hier die Wagen unbeschadet der Sicherheit des Betriebes oft viel schneller fahren könnten, als für ein Kabel zulässig erscheint, dessen Verschleiss sich mit zunehmender Geschwindigkeit sehr stark steigert. Ein erheblicher Theil der Betriebskraft wird nur zur Bewegung des Kabels nutzbar gemacht — in Chicago brauchen manche Kabel über 300 PS allein, um in Bewegung erhalten zu werden —; dieser starke ständige, nutzlose Kraftverbrauch nöthigt die Kabelbahngesellschaften, in den Stunden schwachen Betriebes während der Nachtzeit ihre Maschinen abzustellen und Pferdebetrieb einzurichten. Bei dem elektrischen Betriebe ist der Kraftverlust, auch derjenige durch Leitungsmängel, ganz unerheblich; in Chicago hat sich der ganze Nachtverkehr entlang den Kabelbahnen der Hochbahn zugewendet, weil die längeren Fahrten in Pferdebahnwagen bereits unbeliebt geworden sind. Der Betrieb einer Hochbahn bei Nachtzeit ist billiger, als der einer Kabelbahn, der elektrische Betrieb aber ist nachts noch billiger, als der mit Pferden, weil man nur soviel Kraft verbraucht, als nutzbar gemacht wird. Unfälle machen sich bei den Kabelbahnen durch lange Betriebstörungen äusserst empfindlich fühlbar, während bei den elektrischen Wagen überhaupt weniger Anlässe zu Unregelmässigkeiten und Unglücksfällen vorliegen.

Kabel und Greifer werden im Betriebe häufig bis nahe an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit beansprucht, und dass daher trotz der sorgfältigsten Ueberwachung vielfache Zerstörungen vorkommen, ist nicht zu verwundern. Sobald sämmtliche oder auch nur eine ungewöhnlich hohe Zahl von Wagen auf den Strecken der Chicagoer Kabelbahnen gleichzeitig zum Anlaufen gebracht werden sollen, ist stets grosse Gefahr, dass Kabelbrüche eintreten.

Als Ergebniss wird zum Schluss angeführt, dass die Bedeutung der Kabelbahnen für den Strassenbahndienst auf dicht bebaute Stadttheile und sehr starken Verkehr beschränkt sei, während das Trolley-System für jede beliebige Grösse des Verkehrs in Frage komme, und nur in der etwaigen Gefährdung des Fussgänger und in der Verunstaltung der Strassen seine Beschränkung finde. Ein drin-

gendes Bedürfniss zu einer kräftigen Regulirung der Geschwindigkeit der elektrischen Wagen scheint vorzuliegen; man hat vorgeschlagen, dies dadurch zu erreichen, dass bei Ueberschreitung einer bestimmten Geschwindigkeit die elektrischen Kontakte selbstthätig unterbrochen werden. Wenn sich dies mit Erfolg als durchführbar erweist, so gelingt es vielleicht, einen Hauptmissstand des Trolley-Systems zu beseitigen, und es bleibt nur das unschöne Aussehen der Leitungsdrähte und Masten zu überwinden. Kommt das System des elektrischen Betriebes mit unterirdischer Stromzuleitung, wie es nach den Entscheidungen der Elektrizitäts-Gesellschaften jetzt den Anschein hat, zu einer ausgedehnteren Entwicklung, so dürften die Tage der Kabelbahnen gezählt sein; wo gegen die oberirdische Stromzuführung Bedenken erhoben werden, greift man zu der unterirdischen Stromleitung, und die Wagen können schliesslich in gleicher Gestalt ohne Schwierigkeit sowohl auf den Strecken nach dem einen als auch auf denjenigen nach dem andern System verwendet werden.

Die Trambahnen Grossbritanniens in der Zeit vom 1. Juli 1892 bis 30. Juni 1893. Nach der Jahresübersicht des Handelsamts haben die grossbritannischen Trambahnen in dem mit dem 30. Juni 1893 endigenden Jahre bei einer Betriebslänge von 960 (engl.) Meilen 598 289 500 Personen, und zwar 16 611 000 mehr als im Vorjahre, befördert. Da die Betriebslänge der Trambahnen gegen das Vorjahr infolge Eröffnung neuer Linien um nur 14 Meilen zugenommen hat, so darf die erhebliche Verkehrszunahme mit Recht auf das aussergewöhnlich schöne Wetter der ersten sechs Monate des Jahres 1893 zurückgeführt werden. Der Verkehr auf den Eisenbahnen war demgegenüber erheblich schwächer; denn im Jahre 1892 sind auf 20 325 Meilen grossbritannischer Eisenbahnen 864 435 000 Personen, ausschliesslich der Inhaber von Zeitkarten, befördert worden. Die Einnahmen aus dem Personenverkehr betrugen für die Meile bei den Eisenbahnen 1489 Lstr., bei den Trambahnen 3613 Lstr., also mehr als das $2\frac{1}{2}$fache. Das Anlagekapital beträgt für die Meile Eisenbahn 46 400, für die Meile Trambahn 14 279 Lstr. Obwohl nun die Reineinnahmen das wirkliche Anlagekapital der Eisenbahnen mit nur 3,85 %, das der Trambahnen mit 5,67 % verzinsten, ist der Kurs der Trambahnpapiere niedriger, als der der Eisenbahnwerthe, weil letzteren trotz der niedrigeren Verzinsung eine erheblich höhere allgemeine Sicherheit beigemessen wird.

Die Zahl der verwendeten Lokomotiven wurde gegen das Vorjahr um 29, die der Pferde um 526 vermehrt.

Die Einnahmen aus der Beförderung der

Kosten für		1893 Lstr.	1892 Lstr.	1890 Lstr.
Unterhaltung	im ganzen	188 461	178 089	166 330
	für die Meile	196	189	177
Lokomotivzugkraft	im ganzen	122 776	130 756	121 417
	für die Maschine	218	246	211
Thierische Zugkraft	im ganzen	1 060 879	1 051 827	854 226
	für 1 Pferd	35	36	31
Ausbesserung der Maschinen	im ganzen	54 099	53 800	45 092
	für 1 Maschine	96	101	79
Ersatz an Pferden		144 969	154 195	134 085
Ausbesserung der Wagen	im ganzen	123 306	130 659	113 959
	für 1 Wagen	30	32	29
Betriebsausgaben	im ganzen	791 055	811 605	661 786
	für die Meile	824	858	698
Allgemeine Kosten	im ganzen	82 970	82 581	79 286
	für die Meile	87	87	84
Steuern und Abgaben	im ganzen	80 541	77 139	67 987
	für die Meile	84	81	72
Miethen		47 978	42 742	40 078
Entschädigungen		29 296	25 519	27 972
Parlamentsgebühren		9 374	6 667	9 241
Sonstige Ausgaben		101 742	107 777	80 741
	Zusammen	2 837 446	2 853 356	2 402 200
	Zurückgelegte Wagenmeilen	70 339 249	70 018 365	65 174 955

Posten und Packete zeigen eine sehr langsame Zunahme, die Einnahmen aus dem Verkehr im ganzen steigen stetig, während die Betriebskosten im Berichtsjahre etwas niedriger waren als im Vorjahre. Dagegen wird für das laufende Jahr auf eine starke Steigerung der Betriebsausgaben zu rechnen sein.

In den Railway News (1894 No. 1567 S. 65), denen wir diese Ausgaben entnehmen, finden sich ferner ausführliche Mittheilungen über die Vertheilung der Ausgaben auf Unterhaltung, Zugkraft, Ausbesserung der Maschinen u. s. w.

Ferner giebt es 118 Unternehmungen, die Gesellschaften gehören, mit 280 Meilen doppelgleisiger und 408 Meilen eingleisiger Linien im Betriebe, deren Anlagekapital im ganzen 8 494 000 oder 12 382 Lstr. für die Meile beträgt. Die Linien der Privatgesellschaften haben ein höheres Anlagekapital, als die der Ortsbehörden erfordert, da diese vermöge ihres Kredits billiger bauen konnten, als jene.

Nachstehend sind noch die Betriebsergebnisse aus den Jahren 1893, 1892, 1891 und 1885 zusammengestellt:

		1893	1892	1891	1885
Betriebslänge, Meilen		960	947	963	811
Einnahmen:		Lstr.	Lstr.	Lstr.	Lstr.
Aus dem Personenverkehr	im ganzen	3 468 643	3 392 120	3 297 386	2 540 895
	für die Meile	3 613	3 582	3 424	3 133
Für Packete und Post	im ganzen	16 714	15 279	15 196	4 986
	für die Meile	18	16	16	6
Für Thiere und Güter	im ganzen	8 623	8 834	9 181	7 545
	für die Meile	9	9	9	9
Sonstige Einnahmen	im ganzen	112 115	115 198	107 923	60 012
	für die Meile	116	122	112	74
Zusammen	im ganzen	3 606 095	3 531 431	3 429 686	2 613 438
	für die Meile	3 756	3 729	3 561	3 222
Ausgaben:		Lstr.	Lstr.	Lstr.	Lstr.
	im ganzen	2 837 446	2 853 356	2 630 929	1 975 579
	für die Meile	2 956	3 013	2 732	2 436
In Prozenten der Roheinnahmen		78,7	80,8	76,7	76
Ueberschuss:		Lstr.	Lstr.	Lstr.	Lstr.
	im ganzen	768 649	678 075	798 757	637 859
	für die Meile	800	716	829	786
In Prozenten der Roheinnahmen		21,3	19,2	23,3	24

in den 3 Jahren 1893, 1892 und 1890, die wir in der ersten Zusammenstellung wiedergeben.

Zum Vergleiche sei noch angeführt, dass auf den Eisenbahnen im Jahre 1892 175 925 722 Personenzugmeilen, und 148 473 402 Güterzugmeilen zurückgelegt worden sind.

Nach dem Tramwaygesetz von 1870 dürfen Ortsbehörden ihre eigenen Trambahnlinien nicht selbst betreiben; kraft besonderer statutenmässiger Ermächtigung geschieht dies nur bei den Korporationen von Blackpool, Huddersfield und Plymouth. Trambahnen im Eigenthumsbesitz von Ortsbehörden giebt es in Grossbritannien 35, mit 156 Meilen doppelgleisiger und 118¼ Meilen eingleisiger Linien im Betriebe; das Anlagekapital beträgt hierfür 2 307 000 Lstr. oder 8420 Lstr. für die Meile. Mit Ausnahme der drei oben genannten Trambahnen sind alle jene Linien im Besitz von Ortsbehörden an Gesellschaften gegen Gewährung eines Antheils am Gewinn verpachtet.

Gegenüber dem Betriebskoeffizienten von 78,7 für die Trambahnen ist der der Eisenbahnen für das letzte Finanzjahr mit 56 anzuführen.

Strassenbahn Hannover.

Die Betriebseinnahme betrug:

in der Zeit	M	seit 1. Januar 1894 M	im gleichen Zeitraum 1893 M
vom 25. März bis 31. März 1894	30 181,75	274 305,40	207 103,25
vom 1. April bis 7. April 1894	32 279,30	306 584,70	232 222,25
vom 8. April bis 14. April 1894	26 350,20	332 934,90	252 224,30
vom 15. April bis 21. April 1894	25 861,95	358 795,85	271 096,60

Die Niederwaldbahn ist im Jahre 1893 von 181 167 Personen (gegen 1892 174 759 Personen) benutzt, hat 113 523 M (gegen 111 852 M) vereinnahmt und 55 381 M (56 711 M) verausgabt, so dass, zuzüglich eines Vortrages von 5134 M, ein Ueberschuss verblieben ist von 63 276 M (59 539 M). Nach Deckung der Obligationenzinsen, der Rücklagen u. s. w. verbleibt ein Rest von 15 000 M zur Vertheilung einer Dividende von 1,25 %. (Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894. No. 9, S. 152.)

Trambahn Frankfurt a. M.

Betriebsergebnisse für den Monat März 1894.

Betriebs-Einnahmen		Gegen das Vorjahr		Betriebs- und Nutzlänge	Betriebs-Einnahmen für das Kilometer		Gegen das Vorjahr	
1893 M	1894 M	mehr M	weniger M	in km	1893 M	1894 M	mehr M	weniger M
145 261,30	164 035,33	18 774,03	—	24,519	6 662,14	6 690,13	27,99	—

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer. 1894.

[*Vol. VIII, No. 1, S. 34.*]

Question XXXIV. Largeur de la Voie des chemins de fer économiques.

A. Quelle est la largeur de la voie la plus convenable pour les chemins de fer économiques dans les divers cas (1,44; 1,00; 0,75 ou 0,60 m)? Quelles sont les circonstances et les considérations qui doivent faire préférer une largeur déterminée? Existe-t-il des expériences suffisantes à ce sujet?

B. Quel peut être le rayon minimum des courbes suivant l'écartement adopté et suivant les moyens employés pour passer dans ces courbes?

C. Quelles sont les différences constatées dans les frais d'entretien des différents types de voie suivant l'écartement adopté? Cet entretien est-il affecté par la proportion entre la largeur des véhicules et la largeur de la voie?

Bericht über die Behandlung vorstehender Fragen auf den Sitzungen des Kongresses im August-September 1892 zu Petersburg. Der Kongress nahm einen Beschluss des Inhalts an, dass es, um die Entwicklung der Kleinbahnen zu begünstigen, zweckmässig sei, in der Wahl der Spurweite möglichste Freiheit zu gewähren. Jede Spurweite könne den örtlichen Verhältnissen entsprechen, und in jedem einzelnen Falle sei nach den Bedingungen des durchschnittenen Landes und nach der Art und dem Umfange des Verkehrs, der eine grössere oder geringere Ausgabe für die Unterhaltung der Bahn rechtfertige, die Entscheidung zu treffen. Gleichwohl habe man ein Interesse daran, sich hierbei an die bestimmten Formen und Masse zu halten, die sich in der Praxis bereits bewährt haben. Die vier Spurmasse von 1,44 m, 1 m, 75 und 60 cm seien die einzigen, die man empfehlen könne.

[*Vol. VIII, No. 1, S. 55.*]

Question XXXV. Traction à Vapeur des chemins de fer économiques.

Quels sont les moyens pratiques employés jusqu'à ce jour pour parer aux inconvénients de la traction à vapeur dans les agglomérations?

Berichterstatter M. L. Amoretti, Direktor der Dampfstrassenbahnen der Provinz von Turin.

Das Handelsmuseum. 1894.

[*Bd. 9, No. 11, S. 175.*]

Das Lokalbahnwesen in Spanien.

Bereits seit einigen Jahren ist man in Spanien damit beschäftigt, das noch sehr weitmaschige Netz der Hauptbahnen durch Erbauung von Lokalbahnen enger zu ziehen. Zur Berathung dieser für Spanien wichtigen Frage hatte der Minister der öffentlichen Arbeiten im Jahre 1890 eine Kommission niedergesetzt, die einen vollständigen Entwurf zur gesetzlichen Regelung des Baues der Lokalbahnen vorbereiten sollte. Diese Kommission hat nunmehr ihre Arbeiten beendet, ist jedoch in einem wichtigen Punkte gleich bei einer ersten Berathung von Vertretern der Eisenbahngesellschaften auf Widerstand gestossen, und zwar bei der Frage, welche Spurweite die Lokalbahnen erhalten sollen. Die Kommission hat die Spur von 0,75 m in Vorschlag gebracht. Demgegenüber führt die Opposition aus, dass die Hauptbahnen eine Spurweite von 1,68 m und die inzwischen gebauten Lokalbahnen eine Spurweite von 1 m haben. Es sind zur Zeit bereits im Betriebe 1060 km, im Bau begriffen 1740 km und konzessionirt 2800 km, zusammen also 5620 km. Wenn nun in

Zukunft die Lokalbahnen 0,75 m Spurweite erhalten sollten, so würde das unter Umständen ein zweimaliges Umladen der Güter nach sich ziehen, was wegen der entstehenden Unkosten vermieden werden müsse, umsomehr, da die Baukostenersparniss kaum 10 % betragen würde.

Die Kommission hat ferner in ihrer Vorlage die Lokalbahnen in zwei Gruppen zerlegt, nämlich in solche, die keine Staatsbeihilfe oder Zinsengewähr erhalten, wohl aber mit anderen Vorrechten bedacht werden und zweitens in solche, die durch eine staatliche Zinsengewähr unterstützt werden sollen. Von der Opposition wird für die Bahnen der ersten Gattung in Anspruch genommen, dass die Schienen und die Fahrbetriebsmittel zu einem ermässigten Zollsatze eingeführt, ferner ihnen das Enteignungsrecht gewährleistet, endlich ihnen der dem Staate, den Provinzen und Gemeinden gehörige Grund und Boden unentgeltlich zugewiesen werden. Das Netz von Lokalbahnen, das auf Grund der von der Regierungskommission entworfenen Grundsätze erbaut werden soll, soll einen Umfang von 4980 km haben.

Deutsche Bauzeitung. 1894.

[*No. 20, S. 126.*]

Zahnradbahn mit elektrischem Betriebe in Barmen.

Ausführliche Mittheilung über die seit dem Sommer 1893 im Betriebe befindliche, von Siemens & Halske erbaute Barmer Bergbahn, bei der zum ersten Male der elektrische Betrieb mit Oberleitung mit der Anwendung einer Zahnstange verbunden ist. Die Bahn hat 1,63 km Länge, eine mittlere Steigung von 1:10, eine stärkste Steigung von 1:5,4 und ersteigt 170 m Höhe. Der kleinste Krümmungshalbmesser beträgt 150 m. Die Bahn, die ausschliesslich dem Personenverkehr dient, ist zweigleisig, hat eine Spurweite von 1 m und liegt zum grössten Theil auf dem Strassenkörper. Die Zahnstange ist nach Riggenbach gebildet und liegt in Stücken von 3 m Länge, mit schwebenden Stössen, zusammen mit den Schienen auf eisernen Querschwellen, deren Abstand 1 m beträgt. Die 9 m langen Schienen, die auf dem Strassenkörper Phönix-, auf der freien Strecke Vignol-Schienen sind, sind mit unterstütztem Stoss verlegt. Die Stromzuführung erfolgt oberirdisch durch Kupferdrähte, die in 5 m Höhe über der Strasse an Querdrähten aufgehängt sind, die Rückleitung dagegen durch die an den Stössen gutleitend verbundenen Schienen. Die Wagen von 8 m Länge enthalten 28 Sitz- und 6—8 Stehplätze; sie sind mit je 2 Zahnrädern und je 2 von einander unabhängigen Dynamomaschinen von 36 PS ausgerüstet. Jedes Zahnrad ist mit selbständiger Bremsvorrichtung versehen, die mittels Schraubenspindel von der Plattform aus in Wirkung gesetzt werden kann. Ausserdem ist noch eine selbstthätige Bremse unter dem Wagen vorhanden, die mittels eines Regulators ausgelöst wird, sobald die festgesetzte zulässige Geschwindigkeit von 3,2 m in der Sekunde überschritten wird. Den Strom liefern 2 Innenpol-Ringdynamos für 500 Volt Spannung in der Kraftstation, die von je einer Verbund-Dampfmaschine von 200—250 PS unmittelbar angetrieben werden. Zur Dampferzeugung sind 8 Kessel vorhanden, von denen einer in Reserve bleibt. Zwei weitere Kessel, Maschinen und Dynamos sind in derselben Kraftstation für die ferner geplanten elektrischen Strassenbahnlinien nach dem Stadttheil Heckinghausen und nach Wichlinghausen vorgesehen.

Elektrotechnische Rundschau. 1893/94.

[*No. 12, S. 109.*]

Elektrischer Strassenbahnbetrieb mit Akkumulatoren in Newyork.

In Folge des gesetzlichen Verbots der elektrischen Luftleitungen in Newyork hat die Strassenbahngesellschaft der Zweiten Avenue auf einer ihrer Linien seit Mitte vorigen Jahres elektrischen Betrieb mit Akkumulatorenwagen von der Wadell-Entz-Gesellschaft eingerichtet. Die Betriebskosten für das Wagenkilometer werden auf 23,2 Pf angegeben.

La voie ferrée. 1894.

[*No. 592, S. 138.*]

Ain. Réseau départemental de tramways à vapeur.

Im Departement Ain wird ein Lokalbahnnetz von 200 Kilometern erbaut. Es sollen folgende Punkte unter einander verbunden werden:

Trévoux mit Mâcon;
Mâcon mit Saint-Trivier-de-Courtes;
Bourg mit Trévoux;
Ambérieux mit Cerdon;
Virieu-le-Grand mit Ruffieux.

[*No. 592, S. 138.*]

Pas-de-Calais. Chemin de fer du Portel à Boulogne-sur-Mer et Bonningues.

Von der Lokalbahn Portel—Bonningues gelangt gegenwärtig die Strecke von Boulogne nach Saint-Martin-Boulogne über den Boulevard Daunon et le Pont-Pittendal zum Bau.

[*No. 592, S 138.*]

Vendée. Réseau departemental de Tramways.

Im Departement Vendée wird ein Lokalbahnnetz von 225 km erbaut werden, das die Aufgabe hat, folgende Punkte untereinander zu verbinden, nämlich:

La Roche-sur-Yon mit Cholet;
„ „ „ „ „ Leger;
L'aiguillon sur Mer mit Chantonnay;
Chantonnay mit Montaigu;
Champ-Saint-Père mit Sables-d'Olonne.

[*No. 593, S. 155.*]

Am 22. Februar hat der Munizipalrath von Châlons die Erbauung einer Bahn von Châlons nach l'Argonne genehmigt und eine jährliche Unterstützung von 10000 Frcs., die durch eine Erhöhung von 5 Cent. der direkten Steuern aufgebracht werden sollen, bewilligt.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 3, S. 100.*]

Zur Frage des Ersatzes normalspuriger Eisenbahnen mit geringer Fahrgeschwindigkeit durch schmalspurige Eisenbahnen.

Vortrag des Ingenieurs Büchelen, gehalten in der Versammlung des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens vom 11. Dezember 1893, in dem für Nebenbahnen die Anwendung der Schmalspur empfohlen wird. Der Vortragende stützt sich hierbei besonders auf das Beispiel des Projekts zu der 70 km langen niederösterreichischen Lokalbahn Kienberg—Lunz—Göstling—Waidhofen a. d. Ybbs, bei dem von Seiten der Regierung eine Einschränkung der Spurweite in Anregung gebracht worden ist, nachdem die Aufbringung des erforderlichen Baukapitals von 3,8 Mill. Gulden für den vollspurigen Ausbau nicht zu ermöglichen gewesen war. Durch Anwendung der Schmalspur sollen die Kosten der genannten Bahn auf 3 Mill. Gulden ermässigt werden.

[*Heft 3, S. 137.*]

Die Einmündung der schmalspurigen steiermärkischen Landesbahnen in die Stationen der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, die Anwendung vierschieniger Gleisanlagen und Weichen, Kreuzungen und Bahndurchschneidungen, sowie die Ueberfuhr der Frachtgüter von der vollspurigen Anschlussstation in vollspurigen Güterwagen auf die Schmalspurbahn mittels schmalspuriger Lokomotiven und Einschaltewagen. Mit drei Steindrucktafeln.

Die vierschienige Gleisanlage kam anstatt der bei den Anschlussstationen sächsischer Schmalspurbahnen mehrfach ausgebildeten dreischienigen Gleise und Gleisverbindungen mit Rücksicht auf die kombinirte Beförderung von Voll- und Schmalspurfahrzeugen auf der Station Kapfenberg der österreichischen Südbahn für die einmündende Schmalspurbahn Kapfenberg-Seebach-Au zur Anwendung. Hierbei wird hinter der zum Transport verwendeten Schmalspurlokomotive ein besonderer schmalspuriger Einschaltewagen benutzt, der auf einem Untergestell von gleicher Höhe mit dem der Vollspurwagen ruht und mit doppeltem Buffersystem (für Voll- und für Schmalspurwagen) versehen ist. Bei Einschaltung dieses Verbindungsgliedes kann die Schmalspurlokomotive auch zur Förderung von Vollspurwagen gebraucht werden. Die eigenartigen Gleis- und Weichenanlagen werden eingehend beschrieben und sind auf den beigefügten Figurentafeln ausführlich dargestellt.

[*Heft 3, S. 145.*]

Statistik des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen für das Jahr 1892.

Werthvolle statistische Zusammenstellung der wichtigsten Angaben über die bauliche Anlage und die Betriebsmittel der einzelnen Bahnlinien und ihrer finanziellen Ergebnisse.

Monitore delle strade ferrate. 1894.

[*No. 10, S. 146.*]

Ultimi risultati della trazione elettrica applicata alle tramvie.

Nach einem von Ingenieur E. Radice in der 8. Versammlung der italienischen Trambahn-Gesellschaft gehaltenen Vortrage werden Mittheilungen über die mit der Anwendung der Elektrizität als bewegende Kraft für Trambahnen in verschiedenen Ländern gemachten Erfahrungen gebracht. Die verschiedenen zur Anwendung gekommenen Arten der Uebertragung der elektrischen Kraft auf die Fahrzeuge und der Umfang, in welchem die einzelnen Arten zur Anwendung gelangt sind, werden angegeben.

Norsk Teknisk Tidsskrift. 1894.

[*12. Jahrgang, 1. Heft, S 1.*]

Om transportmateriel for transportable-halvtransportable og permanente baner.

In Fortsetzung eines im vorigen Hefte enthaltenen Aufsatzes werden Angaben über die Bauverhältnisse und Leistungen verschiedener auf Haupt-, Neben- und Kleinbahnen zur Anwendung gekommener Arten von Lokomotiven gemacht. Die Mittheilungen sollen weiter fortgesetzt werden.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1894.

[*No. 15, S. 114.*]

Ein Beitrag zur Lösung der Tramwayfrage. Von Ingenieur A. G. Pastorelli. Auszug aus dem Vortrage, gehalten im Klub österreichischer Eisenbahnbeamten am 13. März 1894.

Nach Ansicht des Vortragenden ist es nothwendig, von den in Wien in Aussicht genommenen Ringbahnen Verbindungen mit dem Mittelpunkte der Stadt herzustellen; demnächst ist eine geeignete und genau einzuhaltende Fahrordnung einzuführen, die erst mit Nutzen

aufgestellt werden kann, wenn das erforderliche statistische Material vorliegt, um genau die Richtung und die Dichtigkeit des Verkehrs übersehen zu können.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1894.

[*Heft 2, S. 57.*]

Schutzvorrichtungen an Strassenbahnwagen. Von L. Gassebner, Kaiserl. Rath in Wien.

Ausführliche Mittheilung der von Schwieger, Oberingenieur der Firma Siemens & Halske, für die Wagen der elektrischen Stadtbahn in Budapest entworfenen Schutzvorrichtung zur Verhütung von Verletzungen von Personen, die vor Strassenbahnwagen zu Fall kommen und Gefahr laufen, überfahren zu werden. (Vergl. hierüber auch die Mittheilung in Heft 1 S. 60 dieser Zeitschrift aus der Oesterr. Eisenb.-Zeitung, sowie in Heft 3 dieser Zeitschrift, S. 167.)

Railroad Gazette. 1894.

[*No. 10, S. 177.*]

The Ben Nevis Railroad.

Kurze Mittheilung über die geplante Bergbahn vom Fuss nach dem Gipfel des Ben-Nevis-Berges in Schottland, welcher in einer Ebene nahe bei der neuen West-Hochlandbahn jäh zu einer Höhe von 4406 Fuss über dem Meeresspiegel ansteigt. Die Bahn soll als Zahnradbahn nur dem Touristenverkehr dienen, etwa 6,5 km lang werden und mittels einer Landstrasse von 1,5 km Länge am unteren Ende mit der West-Hochlandlinie in Verbindung stehen. Die grösste Steigung soll auf 1800 Fuss Länge 1:2,62, der kleinste Krümmungshalbmesser 120 m betragen. Das Gesammtunternehmen ist auf 500—600 000 M veranschlagt.

[*No. 13, S. 226.*]

Liverpool Overhead Railway.

Aus dem Bericht über die an die Verlesung des Rechenschaftsberichts sich anschliessende Erörterung entnehmen wir, dass die Kosten der elektrischen Bahn 1 130 000 M für das Kilometer betragen haben, und sich in runden Summen, wie folgt, auf die einzelnen Ausgaben vertheilen:

1.	Bahnunterbau, einschliesslich der Eisenkonstruktionen . .	700 000 M
2.	Stationen mit Ausrüstung . .	49 000 „
3.	Elektrische Leitungen und Kraftstation	95 000 „
4.	Betriebsmittel	62 000 „
5.	Umbauten an den Strassen, Wegeverlegungen u. s. w. . .	170 000 „
6.	Parlamentsgebühren, Bauleitung u. s. w.	54 000 „
		1 130 000 M

Die Anlage der 13 Stationen kostete durchschnittlich 50 000 M für jede Station.

Revue Industrielle. 1893.

[*Nov.-Heft, S. 454.*]

Ammoniak-Triebwagen für Klein- und Strassenbahnen von Patrick Jay Mac Mahon. Mit Zeichnungen.

Eingehende Beschreibung des Wagens und der Anlage für den Betrieb mit erhitzter Ammoniaklösung.

Schweizerische Bauzeitung. 1894.

[*No. 10, S. 66.*]

Elektrische Strassenbahn in Zürich.

Mittheilung über die am 8. März d. J. in Betrieb gesetzte elektrische Strassenbahn von 4,6 km Länge in Zürich. Grösste Steigung 62 ‰ auf 115 m Länge, Spurweite 1 m. Die Bahn ist eingleisig mit Ausnahme einer kurzen Strecke, und hat acht Ausweichungen; der Oberbau wiegt 77 kg für das Meter Gleis und besteht aus der Phönix-Rillenschiene No. 7a, die ohne Querschwellen auf Steinbettung verlegt ist. Die Wagen haben 12 Sitze und 12 bis 14 Stehplätze und sind mit Oerlikonmotor von 18 PS ausgerüstet. Die Stromzuleitung ist oberirdisch, ausser der Kontaktleitung ist eine besondere Speiseleitung vorhanden. In der Kraftstation sind zwei Verbunddampfmaschinen von je 90 PS, die 240 minutliche Umdrehungen machen, und zwei Oerlikon-Dynamo's Type IX zu 66 Kilowatt — 550 Volt bei 450 Umläufen in der Minute — angeordnet. Eigenartig ist die Zuhilfenahme von Akkumulatoren für die Stromerzeugung, durch deren Einschaltung der Vortheil erreicht wird, dass die stromerzeugende Maschine trotz starker Schwankungen in der Stromentnahme stets nahezu gleich belastet ist. Wenn der Kraftbedarf über die Leistung der Maschine steigt, so arbeitet die Akkumulatorenbatterie mit, sinkt er dagegen unter diese, so fliesst die Differenz der Stromstärke in die Akkumulatorenbatterie, so dass diese geladen wird. So wird erreicht, dass die Maschine stets in vortheilhafter Weise ihre mittlere Leistung entwickelt. Das Be- und Entladen der aus 300 Tudorelementen von einer Leistungsfähigkeit von 245 Ampèrestunden bestehenden Akkumulatorenbatterie erfolgt durch einen selbstthätigen Zellenschalter. Zum gleichmässigen Nachladen der verschieden entladenen Zellenschalterelemente dient ein kleines von einer Dampfmaschine direkt angetriebenes Dynamo mit einer Leistung von 20 Ampères bei 150 Volt. Die Regulirung und Kontrole der Anlage erfolgt von zwei Schaltbrettern aus, deren eins für die Maschinen und eins für die Batterie aufgestellt ist.

Scientific Amerikan. 1893.

[*Dez.-Heft, S. 409.*]

Holzschienenbahn in Amerika. Mit Abbildungen.

Zur Verbindung seiner Marmorbrüche und Kalköfen mit dem Bahnhofe Tres Pinos der Southern Pacificbahn hat der kalifornische

Marmorbruchbesitzer John J. Burt eine 24 km lange Bahn aus Holzschienen erbaut. Jede Schiene besteht aus drei 10,2 cm breiten, 7,6 cm hohen Hölzern, welche dicht nebeneinander auf Querschwellen von 1,52 m Länge, 15,2 zu 10,2 cm stark, befestigt sind. Die Querschwellen sind mit 0,61 m Lichtabstand verlegt. Zwischen beiden Schienen bleibt eine schmale Furche offen. Die Betriebsmittel haben statt der Räder Walzen von der Länge gleich der Schienenbreite, die innen mit vorspringenden Flanschen zum Eingriffe in die Mittelfurche versehen sind.

The Railway Engineer. 1894.

[*No. 171, S. 101.*]

The Liverpool Overhead Railway.

Bericht über die im Londoner Ingenieur-Verein in der Versammlung vom 27. Februar d. J. gehaltenen Vorträge, betreffend die bauliche Anlage und die elektrische Ausrüstung der Liverpooler Hochbahn.

[*No. 171, S. 115.*]

Light Railways for New South Wales.

Vortrag des Ingenieurs Charles Ormsby Burge, gehalten in der Ingenieurabtheilung der königlichen Gesellschaft von Neu-Süd-Wales am 21. Dezember 1892.

The Street Railway Journal. 1894.

[*Vol. X, No. 3, S. 149.*]

The Trolley Cars in Bremen.

Beschreibung der elektrischen Bahnanlagen von Bremen. Mit 3 Abbildungen.

[*Vol. X, No. 3, S. 153.*]

The Development of Electric and Cable Railways in London.

Mittheilung über die unterirdische elektrische City- und Süd-London-Bahn, über die beim Bau massgebend gewesenen Gesichtspunkte, über einige Erfahrungen im Betriebe und neuere Projekte zu Untergrundbahnen für London mit elektrischem oder Drahtseil-Betrieb. Die Unabhängigkeit des elektrischen Betriebes der in einem unterirdischen Tunnel liegenden Bahn von allen Unbilden der Witterung, wie Schnee, Frost, Nebel, Sturm, sichern dieser einen beträchtlichen Vortheil gegenüber allen anderen Betriebsarten. Auch bleibt bei elektrischem Betriebe die Luft im Tunnel rein und ist im Sommer verhältnissmässig kühl, im Winter warm, so dass die Fahrt nicht unangenehm ist. Die Gesammtlänge der bereits genehmigten neuen elektrischen Untergrundbahnen in London wird auf 42 km angegeben.

[*Vol. X, No. 3, S. 155.*]

Electric Railway Construction in Europe.

Zusammenstellung der von der Berliner Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft ausgeführten oder für die Ausführung geplanten elektrischen Bahnen nebst Mittheilungen über Betriebslängen, Spurweite, Steigungen, Betriebsmittel und Motoren.

[*Vol. X, No. 3, S. 160.*]

The Transformation of Baltimore.

2. Theil. Fortsetzung von No. 2. Mittheilungen über die Kabelbahn und die elektrische Pikesville-Linie der Baltimore Traction Company, mit 5 Abbildungen.

[*Vol. X, No. 3, S. 164.*]

Street car fenders.

Erläuterungen über die an diese Schutzvorrichtung für elektrische Strassenbahnwagen zu stellenden Anforderungen.

[*Vol. X, No. 3, S. 165.*]

The intrinsic value of Street Railway investments by Edw. E. Higgins.

3. Theil. Fortsetzung von No. 2.

[*Vol. X, No. 3, S. 180.*]

A double compartment conduit system. Mit Abbildung.

Beschreibung einer Anordnung für unterirdische Stromzuleitung elektrischer Bahnen, bei welcher der die Leitungen aufnehmende Kanal der Länge nach in zwei Abtheilungen getheilt ist; die eine dient zur Aufnahme des Schmutzes und des Niederschlagwassers, die andere für die Stromleiter; letztere ist für gewöhnlich abgeschlossen und wird nur durch den Greifer des Wagens beim Durchgange desselben geöffnet.

Verordnungsblatt des k. k. Handelsminister. für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894.

[*No. 29, S. 521.*]

Begründung zu dem Gesetzentwurfe, womit weitere Bestimmungen über die Ausführung öffentlicher Verkehrsanlagen in Wien getroffen werden. (Siehe auch Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt Jahrgang VII, Heft 11 und 12, Seite 169 und 187).

Zeitschrift für Staats- und Volkswirthschaft. 1894.

[*Bd. V, No. XV, S. 1.*]

Die Lokalbahn-Aktion.

Eine abfällige Kritik der gegenwärtigen Lokalbahnpolitik der österreichischen Regierung. Es wird bemerkt, dass beim Drängen auf schleunigen Ausbau der Lokalbahnen zu wenig Rücksicht genommen werde auf die finanziellen Kräfte der einzelnen Länder Oesterreichs und daher die Landestheile, die der Anregung folgen, in „bodenlose Defizits" gerathen können. Es wird empfohlen, zunächst ein Lokalbahngesetz zu erlassen, das frei ist von den Mängeln des Gesetzes vom 17. Juni 1887 und vor allem der Privatunternehmung wieder grösseren Spielraum gewährt. Es gebe nur zwei Wege zur gedeihlichen Entwicklung des Lokalbahnwesens; entweder die Heranziehung der Privatunternehmer oder die Ausführung der Bauten für Rechnung des Staates, für den letzteren Fall müsse dann aber auch der Staat mit seinem Kredit ein-

treten. Die Abwälzung des finanziellen Risikos auf die schwach fundirten Landesfinanzen erscheine bedenklich. Der Verfasser ist auch ein Gegner der Schmalspurbahnen und meint, dass eine „Eisenbahn für eine Gegend nur dann von Werth sein kann, wenn sie in ihrer ganzen Anlage die Elemente für eine Verkehrsentwicklung in grossem Stile besitzt". Er billigt daher den Beschluss des böhmischen Landesausschusses, der die Gewährung einer Unterstützung des Landes an die Bedingung der vollen Spur knüpft.

Zeitschr. f. Transportwesen u. Strassenbau. 1894.

[*No. 9, S. 143.*]

Die muthmassliche Lebens- und Erwerbsdauer in ihrem Einflusse auf Begrenzung der Haftpflichtsrenten. Von Dr. Karl Hilse.

Die Zeit, während welcher die Erben eines im Betriebe Verunglückten zu entschädigen sind, richtet sich nach der muthmasslichen Lebensdauer und Erwerbsfähigkeit des Verunglückten. Soweit die Wittwe in Frage kommt, wird von der Rechtsprechung daran festgehalten, dass ihr für die muthmassliche Lebensdauer des verstorbenen Ehemannes eine Rente bewilligt wird. Wenn dagegen minderjährige Kinder in Frage kommen, so besteht die Neigung, diesen bis zu ihrer Erwerbsfähigkeit eine Rente zuzubilligen, auch wenn nachgewiesen werden kann, dass der verunglückte Ernährer gestorben wäre, bevor die minderjährigen Kinder erwerbsfähig geworden wären.

[*No. 9, 10, 11, S. 144, 161 u. 183.*]

Ueber amerikanische Strassenbahnen. Von Oberingenieur Hugo Köstler. (Vgl. Heft 4, S. 216 dieser Zeitschrift.)

Die Herstellungskosten der Kabelbahnen werden auf 600000 M für das Kilometer angegeben, das Kabel ist an stark in Anspruch genommenen Verkehrsstrecken in Zwischenräumen von 3—4 Wochen zu erneuern, ein neues Kabel kostet 15000 M. Die Leistungsfähigkeit der Kabelbahnen ist aber eine recht namhafte. Ein Zug besteht der Regel nach aus dem Motor- und zwei Beiwagen, die zusammen rund 100 Personen oder in der Stunde 6000 Personen zu befördern vermögen. Allein dem Umstande, dass die Kabelbahnzüge nicht schnell zum Stehen gebracht werden können, wodurch vielfach Unglücksfälle hervorgerufen worden sind, schreibt der Berichterstatter die geringe Verbreitung der Kabelbahnen zu, denn in der Zeit von 1890—1893 sind 319 km in Betrieb gesetzt, während in derselben Zeit 8031 km elektrische Bahnen hinzugekommen sind.

Dem elektrischen Betriebe gehört in Amerika offenbar die Zukunft, nachdem dessen Leistungsfähigkeit, namentlich in Chicago, sich glänzend bei der Hochbahn bewährt habe. Rechnet man einen Zug mit 4 Wagen, so ergiebt das für die Stunde eine Leistungsfähigkeit von 5000 Personen, bei 6 Wagen von 7560 Personen. Nun haben aber nach Schluss der Ausstellung angestellte Versuche ergeben, dass mit einem Motorwagen 8 Beiwagen unbedenklich zu befördern sind, so dass 22670 Personen in der Stunde fortbewegt werden können.

Den Schluss des Berichts bildet die Beschreibung der Hochbahn in Chicago in Bezug auf deren Bau, Betrieb und Ausstattung mit rollendem Inventar, wobei auf die Abweichungen gegenüber dem Newyorker Vorbilde hingewiesen wird. Ueber die Leistung der mit Dampf betriebenen Hochbahn für die Personenbeförderung und über die Betriebsergebnisse im Jahre 1893 giebt die nachfolgende Tabelle Auskunft:

Monat	Anzahl der beförderten Personen	Einnahme (in Doll.)	Ausgabe (in Doll.)	Die Ausgaben betragen % von den Einnahmen	Kosten eines Passagiers in Cts.
Januar	1 051 139	52 556	49 705	94,5	4,7
Februar	1 056 444	52 822	48 810	92,3	4,6
März	1 274 818	63 216	53 969	85,0	4,2
April	1 550 994	78 049	53 393	68,5	3,5
Mai	3 304 485	165 224	90 814	54,8	2,7
Juni	3 474 665	171 733	84 964	48,8	2,4
Juli	3 042 612	152 130	77 524	50,9	2,6
August	3 241 958	162 097	67 327	41,6	2,1
September	3 931 859	196 592	82 004	41,7	2,1
Okober	5 376 220	268 811	93 961	35,0	1,8
November	1 457 675	72 883	56 509	77,6	3,9
Dezember	1 283 378	64 168	57 647	89,9	4,4

Der Betriebskoeffizient ergiebt somit 65 %. Trotzdem wird aber die Weiterführung mit Dampfbetrieb nicht beabsichtigt, sondern als elektrische Bahn, namentlich auch um eine grössere Schnelligkeit für den Betrieb erreichen zu können.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894.

[*No. 13, S. 117.*]

Kabelbahnen in England.

Mittheilungen über einige neue Kabelbahnunternehmungen in Edinburg, Newcastle upon Tyne und London.

[*No. 23, 26 u. 27, S. 204, 235 u. 247.*]

Erfahrungen im Betriebe der Zahnradbahnen. Von Alb. Schneider, Harzburg.

Mittheilung aus dem Aufsatz, den der Geheime Baurath Schneider auf der Weltausstellung in Chicago dem internationalen Ingenieurkongress überreicht hat. Insbesondere werden die Ausführungen von Zahnradbahnen nach dem Abt'schen System in einer Zusammenstellung, welche Angaben über die Länge, die grössten Steigungen und schärfsten Krümmungen, sowie über die Betriebsmittel und Betriebsweise der einzelnen Bahnlinien enthält, eingehend mitgetheilt, und die Vortheile des Abt'schen Zahnstangensystems in folgen-

den Punkten hervorgehoben: Die Abt'sche Schiene vermeidet die Ungleichheiten, Stösse und Mängel beim Zahneingriff an der Stosslücke im Gestänge; sie gestattet die Anwendung beliebig scharfer Krümmungen und grösserer Geschwindigkeiten, als die Riggenbach'sche Schiene, zeigt sehr unbedeutende Zahnabnutzung, kann in ihrer Stärke jedem Zuggewicht mit Leichtigkeit angepasst werden und fordert nur ganz geringe Unterhaltungskosten. — Im weiteren wird noch die Abt'sche Lokomotive eingehend beschrieben, und es werden im Anschlusse hieran die charakteristischen Unterschiede im Betriebe und in der Handhabung des Maschinendienstes bei den Zahnradbahnen Abt'schen Systems und bei denjenigen nach Riggenbach durch Gegenüberstellung der Verhältnisse der Harzbahn (Blankenburg—Tanne) und der Höllenthalbahn deutlich zum Ausdruck gebracht. Hervorgehoben sei hiervon, dass, was als ein besonderer Vorzug der Harzbahn anzuerkennen ist, bei dieser alle Wagen ohne weiteres auf andere deutsche Bahnen übergehen, ebenso die vollspurigen Betriebsmittel der letzteren auf der Harzbahn jederzeit Verwendung finden können, während es bei der Höllenthalbahn bei der Zugbildung stets der Einstellung besonderer mit Zahnradbremse ausgerüsteter Bremswagen bedarf. Auf der Harzbahn beträgt die vorgeschriebene Zuggeschwindigkeit für die Adhäsionsstrecken zu Berg 15 km, zu Thal bei 2,5 % Gefälle 20, sonst 25 km in der Stunde; in den Zahnstangenstrecken zu Thal 10 km, zu Berg ist sie unbeschränkt, man fährt gewöhnlich mit 11 km in der Stunde, ist aber bei Versuchsfahrten schon bis auf 25 km bei Steigungen von 6 % gekommen. Demgegenüber übersteigt die Geschwindigkeit bei der Höllenthalbahn im allgemeinen nicht 8 km in der Stunde. Auf der letzteren ist ferner die Beförderung von Langholz gewissen Einschränkungen unterworfen, die für die Harzbahn nicht bestehen.

Zum Schluss geht Schneider auf die Anlage- und Betriebskosten näher ein; zum Vergleich der kilometrischen Anlagekosten seien nachstehend die Mittheilungen von 4 Reibungsbahnen und von 4 Bahnen gemischten Systems angeführt: Das Kilometer Bahnlänge hat gekostet:

A. Reibungsbahnen:

bei der Semmeringbahn	1 100 000 M
„ „ Gotthardbahn	1 200 000 „
„ „ Brennerbahn	680 000 „
„ „ Arlbergbahn	515 000 „

B. Bahnen gemischten Systems:

bei der Eisenerz-Vordernberger Bahn	475 000 M
„ „ Höllenthalbahn	250 000 „
„ „ Harzbahn	128 000 „
„ „ Bosnischen Bahn	96 800 „

Bei den drei nachstehend aufgeführten Zahnradbahnen stellten sich die Betriebsergebnisse in den Jahren 1891 und 1892 wie folgt:

	Harzbahn 1891	Höllenthalbahn 1891	Eisenerz-Vordernberger Bahn 1892
Gefahrene Zugkilometer . .	85 377	125 815	89 000
Zahl d. befördert. Personen . . .	72 766	257 706	23 926
Zahl d. befördert. Gütertonnen .	189 890	140 751	261 782
Betriebskosten in M	222 684 einschliessl. Oberleitung	312 403 ausschliessl. Oberleitung	256 000
Betriebskosten f. 1 Zugkm in M	2,6	2,52	2,86
Kohlenverbr. f. 1 Zugkm in kg	17,4 (Dahlhausen)	.	25,3 (Frohndorfer) od. 22,4 kg (Libuschiner)

Zu erwähnen ist noch, dass die Zahnradbahnen nach übereinstimmenden Berichten sich im Winter in hohem Grade bewährt haben; von der Harzbahn, der Eisenerz-Vordernberger und der Bosnabahn wird ausdrücklich mitgetheilt, dass hier der Zahnstangenbetrieb den stärksten Unbilden der Witterung länger Widerstand geleistet habe, als der Betrieb bei irgend einer Reibungsbahn.

Im Anschluss an ein von den italienischen Ingenieuren Artomi de San Agnese und Nicoli erstattetes Gutachten werden die Vorzüge der Zahnradbahnen, insbesondere derjenigen des Abt'schen Systems, in folgenden Punkten zusammengefasst:

1. Da die Bahnverbindung zwischen zwei gegebenen Punkten bei der Zahnstangenbahn wesentlich kürzer wird, werden die Anlagekosten geringer.
2. Auch die Betriebskosten werden geringer, als bei einer zwischen denselben Punkten gedachten Reibungsbahn von gleicher Leistungsfähigkeit.
3. Die Betriebssicherheit ist viel grösser, als auf Reibungsbahnen mit steilen Steigungen.

Vom wirthschaftlichen Standpunkt aus wird für starken Verkehr eine Steigung der vereinigten Reibungs- und Zahnradbahn von nicht über 7 % empfohlen.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. Juni.

Einfluss der geplanten elektrischen Bahnanlage in Königsberg i. Pr. auf die Universitätsanstalten bei elektrischen und magnetischen Messungen.[1])

Gutachten, erstattet
von
Dr. A. Slaby,
Geh. Regierungsrath, Professor an der Königl. Technischen Hochschule in Charlottenburg.

I. Die Störungen, um welche es sich im vorliegenden Falle handelt, beruhen auf Fernwirkungen des elektrischen Stromes. Sie werden nicht nur durch elektrische Bahnen, sondern mehr oder weniger durch jede grössere Stromerzeugungsanlage mit zentralisirtem Betrieb und Fernleitung der elektrischen Kraft hervorgerufen und lassen sich im wesentlichen auf zwei verschiedene Ursachen zurückführen.

Ia. Die erste beruht darauf, dass jeder stromführende Leiter auf eine beweglich aufgehängte, vom Erdmagnetismus gerichtete Magnetnadel eine ablenkende Kraft ausübt, deren Grösse nur von der Intensität des Stromes, von der Ausdehnung und von der Entfernung des Leiters abhängt. Sie ist direkt proportional der Stromstärke und indirekt proportional dem Quadrate der Entfernung des Leiters.

Sind zwei parallele Leiter vorhanden, in denen die Ströme gleich und entgegengesetzt gerichtet sind, so heben sich die ablenkenden Wirkungen desto vollständiger auf, je näher die Leiter aneinander liegen, und je grösser ihre mittlere Entfernung von der Magnetnadel ist. Da die technischen Starkstromanlagen zur Zeit ausnahmslos mit Hin- und Rückleitung, die nahe bei einander liegen, versehen sind, kann eine nennenswerthe Störung aus dieser Ursache nur in den seltensten Fällen in Frage kommen. Die Art und Grösse der Störung lässt sich mit ziemlicher Sicherheit durch Rechnung ermitteln.

Für die in Königsberg vorliegenden Verhältnisse haben die als zutreffend zu bezeichnenden Rechnungen der DDr. A. Hartwich und P. Cohn (veröffentlicht in der Elektrotechnischen Zeitschrift 1893, S. 669) ergeben, dass die Störung durch die parallelen Leiter der projektirten Strassenbahn so minimal ist, dass ihr Vorhandensein in dem hier allein in Frage kommenden physiologischen Institut selbst durch die feinsten Hilfsmittel kaum noch dürfte konstatirt werden können.

Ausser dieser Wirkung paralleler Leiter kommt bei einer Strassenbahn von der projektirten Einrichtung, bei welcher die Stromzuführung durch einen oberirdisch gespannten Draht, die Rückführung dagegen durch die Schienen erfolgt, die nicht zu vernachlässigende Wirkung der durch den Wagen geführten, nahezu senkrechten stromführenden Verbindung beider Leiter in Betracht. Auch diese Wirkung ist von den genannten Verfassern (a. a. O.) durch Rechnung ermittelt worden und ihr Einfluss, zusammen mit dem wesentlich kleineren zuerst erwähnten, auf $^1/_8$ mm Skalentheilung bei der gebräuchlichen Spiegelmessung gefunden worden. Störungen, welche durch die direkte Wirkung der Leiter veranlasst werden können, darf man hiernach als unwesentlich bezeichnen.

Ib. Eine zweite Ursache von Störungen ist bedingt durch das Auftreten von Erdströmen.

Wenn, wie im vorliegenden Projekt, zur Rückleitung des Stromes einzig und allein die Schienen benutzt werden sollen, so ist nach vorliegenden Erfahrungen der Fall nicht ausgeschlossen, dass das unter dem Bahnkörper liegende Erdreich an einzelnen Stellen der Bahnlinie verschiedene elektrische Spannung annimmt, und dass die Ausgleichung derselben nicht allein durch die Schienen, sondern auch durch den leitenden Erdboden erfolgt. Es entstehen dann die sogenannten Erdströme, deren Stärke und Verlauf durch vorherige Rechnung nicht ermittelt werden kann, da die bedingenden Ursachen von dem jeweiligen

[1]) Anm. der Redaktion. Das vorstehende, im Auftrage der Herren Minister der öffentlichen Arbeiten und der geistlichen, Unterrichts- u. s. w. Angelegenheiten erstattete Gutachten hat dem Präsidenten der physikalisch-technischen Reichsanstalt, Wirkl. Geheimen Rath Herrn Dr. von Helmholtz vorgelegen, der sich dessen Ausführungen im wesentlichen angeschlossen hat.

Zustande des Bahnkörpers und des Erdreichs, sowie von den schwankenden Witterungsverhältnissen abhängen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Stärke und Verlauf dieser Ströme, je nach den erwähnten Umständen, ausserordentlich verschieden sein kann; die Technik hat sie darum mit dem Namen der vagabondirenden Ströme bezeichnet.

Wenn, was auch im vorliegenden Falle nicht ausgeschlossen erscheint, solche Ströme direkt unter dem physiologischen Institut oder in unmittelbarer Nähe desselben ihren Verlauf nehmen sollten, so sind namhafte Störungen der zu elektrischen Messungen dienenden Instrumente unausbleiblich.

Die angeführten Verfasser, Assistenten der Königsberger städtischen Elektrizitätswerke, haben auch nach dieser Richtung Rechnungen und Messungen unter Benutzung des vorhandenen elektrischen Leitungsnetzes für Lichtlieferung angestellt, doch muss ich Anstand nehmen, diesen Ausführungen denselben Grad von Zuverlässigkeit beizulegen, wie den zu Ia erwähnten Ermittlungen derselben Verfasser.

Trotz grösster Umsicht und Sorgfalt, die unzweifelhaft von ihnen angewendet worden ist, lassen sich die Verhältnisse, wie sie nach Inbetriebsetzung der Bahn eintreten werden, zur Zeit weder gleichartig herstellen, noch mit genügender Sicherheit übersehen.

Wichtiger sind für die Beurtheilung der zu erwartenden Störungen die Erfahrungen, welche man in Halle und Breslau, wo die störenden Einflüsse bereits vorhandener Bahnen nach dieser Richtung studirt sind, gemacht hat. Besonders lehrreich sind die sachlichen Erörterungen, welche O. E. Meyer und K. Mützel über die Verhältnisse in Breslau in der Elektrotechnischen Zeitschrift 1894, S. 33 veröffentlicht haben. Dort sind, allerdings unter bei weitem ungünstigeren Verhältnissen, als sie für Königsberg in Betracht kommen, so wesentliche Störungen aufgetreten, dass feinere Messungen magnetischer oder galvanischer Kräfte nach den Angaben der direkt betheiligten Verfasser nur noch zur Nachtzeit angestellt werden können. Die Verhältnisse sind in Breslau deshalb so ungünstig, weil erstens die elektrische Bahn in unmittelbarer Nähe (9 m entfernt) an dem Gebäude des physikalischen Instituts vorüberführt, und weil zweitens die Lage des Instituts in dem Leitungsnetz der Bahn derartig ist, dass die an letzterem auftretenden Erdströme das Erdreich unmittelbar unter dem Institut durchziehen. In Königsberg dagegen ist der nächstliegende Punkt der Bahn 125 m von dem physiologischen Institut entfernt, und das letztere seitlich der Bahnlinie so gelegen, dass die gradlinige Verbindung zweier Punkte derselben niemals den Erdboden unmittelbar unter dem Institut durchschneidet, so dass nur etwaige seitliche Ausläufer der Erdströme für die Störung in Betracht kommen.

Immerhin wird eine fühlbare Störung der Instrumente an jener Stelle als möglich angenommen werden müssen; eine bestimmte Angabe über den Umfang derselben ist aus den angeführten Gründen zur Zeit nicht möglich. Eine Beeinflussung der 600 m entfernten Sternwarte erscheint dagegen wegen der seitlichen Lage derselben ausgeschlossen, ist auch nicht ernstlich behauptet worden.

II. Die Erörterung von Massregeln zur Vorbeugung von Störungen hat zu behandeln

a) diejenigen Mittel, welche die wissenschaftlichen Institute ohne erhebliche Opfer in Anwendung bringen können, um sich selbst gegen die Störungen zu schützen,
b) diejenigen Einrichtungen, welche von der Bahn zur Verminderung der Störungen getroffen werden können.

IIa. Die wissenschaftlichen Aufgaben der Universitätsinstitute sind nach zwei Richtungen zu unterscheiden. Zunächst dienen sie dem Unterricht. Die Praktikanten sind im Gebrauch der wissenschaftlichen Hilfsmittel, d. h. der Messinstrumente, zu unterweisen, in der Erkennung und Deutung der Phänomene zu üben und zur selbständigen Forschung anzuleiten. Es ist eine bekannte Thatsache und auch natürlich, dass die bei diesen Uebungen gewonnenen wissenschaftlichen Ergebnisse im allgemeinen von untergeordneter Bedeutung sind. Nur in seltenen Fällen werden die erzielten Resultate als Bausteine der Forschung Verwendung finden können.

Eine grössere oder geringere Genauigkeit der Messresultate kommt nicht in Frage, wenn Ziel und Gang der Untersuchung in klarem Zusammenhang bleiben. Nach zehnjährigen Erfahrungen, welche ich in der Leitung eines grösseren elektrotechnischen Instituts an der Technischen Hochschule gewonnen habe, möchte ich es sogar vom pädagogischen Standpunkt aus für

einen Vortheil erachten, wenn dem Praktikanten von vornherein Gelegenheit geboten wird, Fehler einer Untersuchung, die durch Störungen verursacht werden, kennen und in ihrem Einfluss auf das Gesammtresultat schätzen zu lernen.

In jedem grösseren elektrischen Laboratorium, wo Untersuchungen verschiedenster Art mit schwachen und mit starken Strömen, mit den empfindlichsten und mit weniger empfindlichen Messinstrumenten zu gleicher Zeit vorgenommen werden, sind solche Störungen unvermeidlich. Die Störungen sind aber nicht nur elektrischer Natur, Erschütterungen durch vorüberfahrende Wagen, durch Stösse im Gebäude, durch Hin- und Hergehen von Personen in demselben oder in angrenzenden Zimmern rufen häufig Störungen von viel grösserem Betrage hervor. Es ist mir mitgetheilt worden, dass im physikalischen Institut der Universität Berlin die Arbeit an allen feineren Messinstrumenten ruhen muss, wenn ein Bataillon Soldaten über die Marschallbrücke marschirt.

Für Unterrichtszwecke kommen solche Störungen, die in allen grösseren Städten und in stark besuchten Instituten zu ertragen sind, erfahrungsmässig nicht in Betracht. Man beklagt sich nicht einmal darüber, sondern nimmt sie als selbstverständlich in den Kauf.

Anders steht es mit der zweiten Aufgabe, der die Universitätsinstitute zu dienen haben, mit der Forschungsthätigkeit der Professoren und der Doctoranden. Hier ist jede Störung der Instrumente, mag sie aus elektrischen oder anderen Ursachen herrühren, als schwer empfundener Uebelstand zu bezeichnen. Ich will gerne zugeben, dass bei den subtilen elektrischen Messungen der Physiologen häufig wiederkehrende, in ihrem Einfluss unkrontrolirbare Störungen die Forschungsarbeit unter Umständen gänzlich lähmen können.

Allerdings wird es in vielen Fällen wohl möglich sein, wenn die Arbeit ohne einen ausgedehnten Apparat von wissenschaftlichen Hilfsmitteln vorgenommen werden kann, dieselbe in ein günstiger gelegenes Lokal eines andern der meist weit vertheilten Universitätsinstitute zu verlegen.

In Königsberg bietet z. B. die Lage des physikalischen Instituts volle Gewähr der Sicherheit gegen Störungen durch den Betrieb der projektirten elektrischen Bahn. Es mag nun sein, dass die Natur der physiologischen Forschung ein solches Auskunftsmittel häufig verneint. In diesem Fall tritt die Frage heran, ob es nicht möglich ist, die elektrischen Messinstrumente oder die Messmethoden derart zu gestalten, dass dieselben einen Selbstschutz gewähren.

Es ist zwar nicht unbedenklich, diese Frage in vollster Allgemeinheit zu bejahen, doch gestattet die hohe Entwicklung der heutigen Instrumententechnik, sowie die grosse Ausbildung, welche die physikalische Forschung den Messmethoden hat zu Theil werden lassen, für weitaus die meisten Fälle die Möglichkeit eines solchen Selbstschutzes.

Was zunächst die Messinstrumente selbst betrifft, so kann darauf hingewiesen werden, dass die Technik neben den mit schwingenden Magnetnadeln ausgerüsteten Galvanometern, welche der Störung durch äussere elektrische oder magnetische Einflüsse in hohem Masse unterliegen, noch eine andere Form der Galvanometer der Forschung zur Verfügung gestellt hat, welche von einer solchen Beeinflussung fast vollkommen frei sind. Es sind dies diejenigen Instrumente, bei welchen eine stromführende Spule in einem starken magnetischen Felde frei beweglich aufgehängt ist, und welche man als Galvanometer nach d'Arsonval oder nach Deprez zu bezeichnen pflegt. Das wirkende magnetische Feld lässt sich mit Leichtigkeit so stark ausbilden, dass die störenden Einflüsse dagegen verschwinden.

Die fortschreitende Elektrotechnik, welche Instrumente nöthig hatte, um unmittelbar in der Nähe der starken magnetischen Störungsfelder der Dynamomaschinen elektrische Messungen auszuführen, hat die Ausbildung dieser Instrumente veranlasst. Seit Jahren sind solche Instrumente in dem von mir geleiteten Laboratorium in Gebrauch und haben sich vortrefflich bewährt.

Es könnte eingewendet werden, dass die hierbei unumgängliche Aufhängung der stromführenden Spule, deren Drehung vermittelst Spiegelablesung das Messresultat ergiebt, an einem feinen Metalldraht nicht die gleiche Empfindlichkeit und Konstanz bietet, wie eine an einem Coconfaden hängende Magnetnadel. Demgegenüber darf darauf hingewiesen werden, dass die Empfindlichkeit dieser Instrumente bis jetzt noch gar nicht bis an die Grenze der Zulässigkeit ausgebildet worden ist, weil das Bedürfniss gegenüber den vorhandenen Magnetgalvanometern nicht vorlag. Es ist jedem Fachmann klar, dass durch Verstärkung des künstlichen Magnetfeldes,

etwa unter Einführung von Elektromagneten, sowie durch Vermehrung der Spulenwindungen, die Instrumente in fast unbegrenzter Ausdehnung nach der Richtung der Empfindlichkeit ausbildungsfähig sind.

Uebrigens besitzen die käuflichen und, wie ich gleich hinzufügen will, nicht theuren Instrumente bereits eine hohe Empfindlichkeit. Nach einer vergleichenden Messung von Ayrton (Elektrotechnische Zeitschrift 1890, S. 543) betrug bei einem gewöhnlichen d'Arsonval-Instrument von Carpentier die mittlere Ablenkung für ein Mikro-Ampère bei einer Schwingungszeit von 10" und gewöhnlicher Skalenentfernung 286 Skalentheile, während das von den Physiologen vielfach benutzte Rosenthal'sche Galvanometer unter gleichen Verhältnissen nur 25 Skalentheile lieferte.

Aber auch die gewöhnlichen Magnetgalvanometer sind bis zu einem gewissen Grade des Selbstschutzes fähig, indem man sie mit einem Mantel oder Ring von weichem Eisen umgiebt. Die theoretische Berechtigung dieses Vorschlags ist einleuchtend, wenn auch zugegeben werden muss, dass vollkommen zufriedenstellende Ergebnisse praktisch mit diesem Verfahren noch nicht erzielt worden sind. Doch liegt dies an technischen Schwierigkeiten, zum grössten Theil in dem Material des Eisens begründet, welche die Technik bei vermehrter Nachfrage sicherlich überwinden wird.

In Bezug auf die zu verwendenden Messmethoden möchte ich aufmerksam machen auf die jedem Physiker wohlbekannten Nullmethoden, welche in neuerer Zeit bei wissenschaftlichen Messungen zunehmende Verwendung finden. Die Messung findet statt, indem durch Kompensation mittels bekannter Stromquellen die Nadel des Galvanometers in ihrer Nullstellung zurückgehalten wird. Diese Methode gestattet unter Benutzung der mustergültigen Normalelemente der physikalisch-technischen Reichsanstalt nicht nur wesentlich genauere Messungen, sondern lässt plötzlich eintretende störende Einflüsse leichter erkennen und berücksichtigen. Die ausserordentlich genauen Aichungsarbeiten, welche die Reichsanstalt selber ausführt, sind nur unter Benutzung solcher Methoden in dem ihr zugewiesenen ungünstigen Lokal möglich geworden.

Sollte man in der metallischen Aufhängung der Spule des d'Arsonval-Instrumentes, wegen der Temperatureinflüssen unterliegenden Torsion und Spannung des Fadens, ein Hinderniss für absolute Messungen erblicken, so giebt auch hier die Anwendung der Nullmethoden das erwünschte Auskunftsmittel.

Schliesslich darf darauf hingewiesen werden, dass es eine wesentliche Aufgabe der Wissenschaft selber bleiben muss, die Schwierigkeiten und Störungen, welche die Natur bei der Erforschung ihrer Gesetze jederzeit hindernd in den Weg legt, erfolgreich zu bekämpfen, und dass man mit grosser Zuversicht auch bei der vorliegenden Schwierigkeit einem glücklichen Gelingen entgegensehen darf.

Endlich muss noch eine Frage berührt werden, welche in den zur Sache erstatteten Gutachten mehrfach wiederkehrt. Es wird behauptet, dass erdmagnetische Beobachtungen, d. h. solche bezüglich der Grösse, Richtung und Variation der erdmagnetischen Kraft, durch elektrische Bahnbetriebe unmöglich gemacht werden.

Ohne die grosse wissenschaftliche Bedeutung derartiger Forschungen zu bezweifeln, darf demgegenüber mit vollster Bestimmtheit betont werden, dass solche Beobachtungen in grossen und verkehrsreichen Städten überhaupt unmöglich sind. Diese diffizilen Messungen verlangen absolute Ruhe und Fernsein von eisernen Massen. Beide Bedingungen sind in einer modernen grösseren Stadt nicht mehr zu erfüllen. Für solche Forschungen dienen besonders eingerichtete und abseits gelegene Observatorien, wie dasjenige in Potsdam, und der Staat hat durch seine Fürsorge bewiesen, dass den berechtigten Forderungen der Wissenschaft auch nach dieser Richtung Rechnung getragen werden kann.

IIb. Wenn einerseits gewünscht werden muss, dass die Wissenschaft ihren Beistand zur Behebung der vorliegenden Schwierigkeiten willig darbiete, so erwächst andererseits aber das nicht minder gerechtfertigte Verlangen, dass auch die Technik ihrerseits alle Mittel in Anwendung bringe, um die Störungen, wenn nicht ganz zu beseitigen, so doch auf das äusserste zu beschränken. Das einfachste wäre, wenn die Technik dazu übergehen könnte, für den elektrischen Bahnbetrieb ein unterirdisch zu verlegendes Zweileitersystem anzuwenden. Die Möglichkeit dieser Lösung ist durch die Bahnanlage in Budapest sowie durch einige andere Anlagen erwiesen.

Die technischen Schwierigkeiten einer ausreichenden Entwässerung des unterirdischen Leitungskanals sind jedoch nur

unter gewissen örtlichen Verhältnissen zu überwinden, die bei einer Stadtanlage überaus selten vorliegen. Thatsache ist, dass mehr als $^{9}/_{10}$ aller elektrischen Eisenbahnen dieses System trotz seiner unleugbaren Vorzüge auch in ästhetischer Beziehung nicht benutzen, sondern die hässliche oberirdische Leitung und die Rückführung des Stromes durch die Schienen. Der Grund ist im wesentlichen ein wirthschaftlicher. Die Anlage- und Unterhaltungskosten eines Bahnbetriebes mit unterirdischer Doppelleitung sind so gewaltig, dass eine Rentabilität in den meisten Fällen ausgeschlossen erscheint.

Das gleiche gilt von den mit Akkumulatoren betriebenen Bahnen.

Man wird also bei dem dermaligen Stande der Technik mit dem am meisten verbreiteten „single-trolley"-System rechnen müssen.

Es ist unter Ia ausgeführt worden, dass die Störungen nur zum geringsten Theil durch die direkte Wirkung der Leiter verursacht werden. Die eigentlichen Uebelthäter sind die vagabondirenden Ströme im Erdreich. Es ist nun der Technik längst bekannt, dass die Leitungsfähigkeit der Schienen nicht über jedem Zweifel steht, man hat darum stillschweigends aus der Noth eine Tugend gemacht und die Darbietung der Erde zur Unterstützung der Rückleitung gern angenommen. Dass dem so ist, beweist das Verfahren, welches man nach Berichten von Augenzeugen in Amerika z. B. bei der Calumetbahn in Chicago anwendet: bei trocknem Wetter lässt man die Strecke durch Sprengwagen bewässern, um die Leitungsfähigkeit des Bodens zu erhöhen. Soweit dadurch nicht Störungen in Frage kommen, wie sie hier in Rede stehen, lässt sich dagegen kaum etwas einwenden. Im vorliegenden Falle kann man aber die Anwendung eines weniger primitiven wenn auch kostspieligeren Mittels verlangen. Dasselbe liegt sehr nahe und besteht in der Anwendung eines besonderen kupfernen Leitungsdrahtes von 5—7 mm Dicke, welcher zwischen den Schienen zu verlegen und an zahlreichen Stellen mit diesen leitend zu verbinden wäre. Bei besonders schlecht leitendem felsigen Untergrund, wie beispielsweise auf der Niagarabahn, hat man ohnehin schon zu diesem Mittel greifen müssen, wodurch die Bahnanlage zwar vertheuert, die Rentabilität aber doch nicht ernstlich gefährdet wird.

Die in Königsberg befürchteten Uebelstände werden sich meines Erachtens zum grössten Theil vermeiden lassen, wenn die Erbauerin der Bahn, die Stadtgemeinde, sich dazu entschliessen würde, eine sichere, gut leitende Kupferverbindung für die Rückleitung zu benutzen. Dieselbe müsste zur vermehrten Sicherheit an zahlreichen Stellen mit den Schienen und diese wieder unter einander an den Laschen durch kurze biegsame Kupferdrähte leitend verbunden werden.

Es könnte ferner verlangt werden, dass der Zustand der Rückleitung durch tägliche Messung des Widerstands fortdauernd beobachtet wird.

Sollte das vorgeschlagene einfache Mittel zur vollen Beseitigung von Störungen noch nicht ausreichen, so könnte weiter versucht werden, durch Versenkung von grossen Metallplatten in den Erdboden, die in geeigneter Weise zu vertheilen und mit einander zu verbinden wären, die vagabondirenden Erdströme abzufangen und für das Institut unschädlich zu machen. Mit Erfolg könnte dieser Weg jedoch erst beschritten werden, wenn die Bahn im Betrieb und die Richtung der Erdströme durch Messung festgestellt wäre.

Man darf wohl erwarten, dass die Stadt selbst das lebhafteste Interesse hat, die Universitätsinstitute in ihrer Arbeit nicht zu behindern, und dass kein Mittel unversucht bleiben wird, um Störungen, falls sie trotz der vorgeschlagenen Massregel noch auftreten sollten, dauernd zu beseitigen.

Vorschläge für die Einrichtung der Betriebsverwaltung einer Kleinbahn.

Von
H. Jacobi,
Regierungs- und Baurath, Mitglied des Betriebsamtes Hannover-Cassel in Cassel.

(Fortsetzung.[1])

7. Personenverkehr.

Durch das Gesetz vom 28. Juli 1892 ist über den Verkehr auf Kleinbahnen bestimmt:

„§ 14. Im Interesse des öffentlichen Verkehrs ist bei der Genehmigung durch die zuständige Behörde über den Fahrplan und die Beförderungspreise das Erforderliche festzustellen; zugleich sind die Zeiträume zu bezeichnen, nach deren Ablauf diese Feststellungen geprüft und wiederholt werden müssen. Von der Feststellung über

[1]) S. Heft 5, S. 231.

den Fahrplan kann für einen bei der Genehmigung festzusetzenden Zeitraum abgesehen werden. Dieser Zeitraum kann verlängert werden. In den Ausführungsbestimmungen ist dieser Zeitraum für die wiederholte Prüfung in der Regel auf 3 Jahre festgesetzt. Die Mittheilung aller Tarife, Fahrpläne und aller etwa zu erlassenden Betriebsreglements an die Aufsichtsbehörde soll vorbehalten werden."

In § 21 des Gesetzes ist ferner bestimmt, dass Fahrplan und Beförderungspreise, sowie alle Aenderungen derselben vor ihrer Einführung öffentlich bekannt zu machen sind, ebenso, dass Bevorzugungen Einzelner unzulässig sind. Nach den Ausführungsbestimmungen müssen ferner Fahrpläne und Beförderungspreise in einem bestimmten Blatt öffentlich bekannt gemacht und ausserdem in den Personenbahnhöfen und Wartehallen ausgehängt werden.

Eine Kleinbahn wird sich auf Personenverkehr nur einrichten können, wenn die Spurweite so gross ist, dass es möglich ist, Wagen zu bauen, die wenigstens 20 Reisende aufnehmen können. Bei geringerer Spurweite würde das mitzuführende todte Gewicht im Verhältniss zu der Nutzlast zu gross werden und diesen Verkehr unwirthschaftlich machen; höchstens für die Mitnahme von Viehbegleitern und Fahrbeamten ist auch hier ein Wagen einzusetzen, der dann besonders gebaut sein muss.

Ob aber die Wagen mit 20 Personen oder mehr besetzt werden mögen, in jedem Falle wird ihre Bauart eine den Pferdebahnwagen ähnliche, mit Mittelgang und Vorder- und Hinterthüren von einer Plattform aus sein müssen. Der Zugführer verkauft die Fahrkarten, die er der Reihenfolge nach von einem Block abreisst, oder, nach dem Beispiel der Feldabahn, indem er auf einer Karte, auf der die Haltestellen in zwei Reihen nebeneinander aufgedruckt sind, die Einsteige- und die Aussteigestation eines Reisenden mit der Zange durchlocht. Auf dieser Karte sind ausserdem die Entfernungen und die Preise für die Fahrt von der Anfangsstation der Linie aufgedruckt; zieht man den Fahrpreis bis zur Einsteigestation von dem Fahrpreise bis zur Aussteigestation ab, so ergiebt sich der für eine Fahrt inmitten der Strecke zu zahlende Fahrpreis. Dieses Fahrkartensystem erfordert nur wenig Formulare, da für alle Haltestellen nur eine Karte mit Aufdruck der Entfernungen und der Preise von dem Anfangspunkt aus genügt; es ist aber die Kontrole, ob der Zugführer die Karten richtig gelocht und das Fahrgeld richtig erhoben und richtig abgeliefert hat, schwer durchzuführen. Weiter verbreitet ist daher das Fahrkartensystem mit Abreissblocks, wobei der Zugführer für so viel abgerissene Fahrzettel, als ihm im Block fehlen, den Geldbetrag abliefern muss. Hier sind zwar mehr gedruckte Formulare, nämlich Fahrkarten von jeder Haltestelle nach jeder der übrigen, erforderlich, doch ist die Kontrole darüber, ob jeder Reisende eine richtige Fahrkarte erhielt, und die Berechnung der abzuliefernden Beträge einfacher. Um den Fussgänger, welcher sonst neben dem Zuge hergehen würde, zur Benutzung der Bahn zu veranlassen, müssen die Sitze bequem, die Bestimmungen über Mitnahme von Gepäck günstig, die Abfertigung rasch, und vor allem der Betrieb pünktlich sein. Als Sitze empfehlen sich geschwungene Sitze von schmalen Latten, da Rohrsitze zu viel Reparaturkosten verursachen, und Brettersitze beim besseren Publikum nicht beliebt sind; eine Polsterklasse einzurichten empfiehlt sich nur für den Fall, dass auf ihre Benutzung mit Sicherheit gerechnet werden kann. Besonders zu begünstigen ist der Marktverkehr, da er, wenn die Marktbesucher sich gewöhnen, die Bahn wenigstens zu einer Fahrt, hin oder zurück, zu benutzen, eine regelmässige, feste und nicht unwesentliche Einnahme bringt; zu diesem Verkehr gehört, dass die Möglichkeit gewährt wird, die Kiepen und Körbe in einem Wagenraum unterzubringen. Dabei wird sich die Abfertigung so einrichten lassen, dass Blechmarken mit Nummern an die einzelnen Gegenstände befestigt werden, während dem Reisenden eine Abreisskarte mit gleicher Nummer übergeben wird; gegen Rückgabe der Nummer wird das Gepäckstück am Packwagen ausgeliefert; die Zahl der abgerissenen Nummern dient zugleich als Kontrole für den Zugführer. Eine Revision im Packwagen während der Fahrt kann leicht feststellen, ob an allen Gepäckstücken Nummern sind, und ob die angehängten Blechmarkennummern in dem Abreissblock fehlen.

Im Winter lässt sich die Heizung der Personenwagen nicht umgehen; diese als Dampfheizung von der Maschine einzurichten, ist zwar für den Betrieb bequem, doch lässt sie sich nicht ermöglichen, wenn, wie hier vorausgesetzt wird, die Personenwagen am Ende des Zuges, und vor ihnen Güterwagen laufen sollen. Es muss also auf Presskohlenheizung oder auf solche mit

essigsaurem Natron zurückgegriffen[1]) werden, und die Heizkörper müssen in die Wagen gelegt und zur Füllung herausgenommen oder die Presskohlenöfen auf geeigneten Haltestellen von einem Bahnarbeiter von aussen mit Material gefüllt werden. Ofenheizung ist wegen der geringen Abmessungen der Wagenräume nicht zu empfehlen.

Eine Ausgabe von Fahrkarten nach Stationen, die nicht an der Kleinbahn selbst gelegen sind, verbietet sich von selbst, ebenso wie die Abfertigung von Gepäck über den Anschlussbahnhof hinaus. Wenn hier das Bedürfniss vorliegt, wird aber für die Ueberführung des Gepäcks von dem Endbahnhof der Kleinbahn nach dem Anschlussbahnhof der Hauptbahn und umgekehrt von der Verwaltung der Kleinbahn gesorgt werden müssen, um die Ausbeutung der Reisenden durch Gepäckträger, die von der Bahn unabhängig sind, zu verhindern.

Für anderes, als Marktgepäck ist eine regelrechte Abfertigung durch den Güteragenten einzurichten, wobei der übliche Gepäckschein Verwendung findet, und der Güteragent ein Gepäckeinnahmebuch führt.

In diesem sind auch die Erträge zu verzeichnen, die aus dem auf Beförderungsschein abgefertigten Vieh-, Leichen- u. s. w. Verkehr entstehen, für den die Kleinbahn eine andere Verrechnungsart, auf Frachtbrief, nicht einrichten wird.

Die übrigen Bestimmungen der Abfertigungsvorschriften der Staatsbahnen über Mitnahme von unabgefertigtem Gepäck wird man, um die Beamten der Kleinbahn nicht mit zuviel Vorschriften und Kontrolen zu belasten, nicht eher übernehmen, als bis der Verkehr lebhaft geworden ist, und überhaupt schon grössere Einrichtungen nöthig werden.

8. Güterverkehr.

Der Güterverkehr soll für die Kleinbahn die Haupteinnahmequelle bilden, auf seine einfache und sichere Ausführung ist daher der grösste Werth zu legen. Das Gesetz vom 28. Juli 1892 sagt über diesen Punkt im § 21: „Die . . Beförderungspreise, sowie die Aenderungen derselben sind vor ihrer Einführung öffentlich bekannt zu machen. Die angesetzten Beförderungspreise haben gleichmässig für alle . . Güter Anwendung zu finden. Ermässigungen der Beförderungspreise, welche nicht unter Erfüllung der gleichen Bedingungen jedermann zu gute kommen, sind unzulässig.“ Und im § 10: „Bei der Genehmigung von Bahnen, auf welchen die Beförderung von Gütern stattfinden soll, kann vorbehalten werden, den Unternehmer jederzeit zur Gestattung der Einführung von Anschlussgleisen für den Privatverkehr anzuhalten. Art und Ort der Einführung unterliegt der Genehmigung der eisenbahntechnischen Aufsichtsbehörde. Die Behörde (§ 3, welche die Genehmigung im allgemeinen ertheilt, also der Regierungspräsident) hat mangels gütlicher Vereinbarung der Interessenten auch die Verhältnisse des Bahnunternehmers und des den Anschluss Beantragenden zu einander zu regeln, insbesondere die dem ersteren für die Benutzung oder Veränderung seiner Anlagen zu leistende Vergütung vorbehaltlich des Rechtsweges festzusetzen.“ Nach den Ausführungsbestimmungen soll der Vorbehalt, dass der Anschluss von Privatgleisen gestattet werden muss, die Regel bilden, um den Absendern und Empfängern erheblicher Gütermengen die Anbringung und Abholung ihrer Frachtgüter zu erleichtern.

Nach Massgabe dieser Bestimmungen hat also eine Kleinbahn zu erwarten, dass jeder einigermassen bedeutende Versender oder Empfänger von Gütern ein Privatanschlussgleis anlegen wird, auf das er dann die für ihn bestimmten Wagen hinstellen, und von wo er solche abholen muss; es wird auch bald üblich werden, dass ein solcher Anschlussinhaber sich eigene Bahnwagen beschafft, um von der Wagengestellung und von den Vorschriften über Entladeoder Beladefrist, die die Kleinbahn ebenso wie die Hauptbahn erlassen muss, unabhängig zu sein. Die Beförderung dieser Wagen kann die Kleinbahn nicht ablehnen. Es lässt sich also voraussehen, dass die Einstellung von Privatgüterwagen auf der Kleinbahn wegen der geringeren Kosten der Beschaffung und der Unterhaltung der Wagen in einem grösseren Prozentsatze erfolgt, als auf den Hauptbahnen, und bei der Gesammteinrichtung wird auch hierauf insofern gerechnet werden können, als die Baubehörde, um die Beschaffung eigener Wagen möglichst einzuschränken, bereits bei Anlage der Kleinbahn mit den Anliegern hierüber in Unterhandlung treten wird. Bezüglich der Ueberleitung des Verkehrs der Kleinbahn von und nach der Hauptbahn wäre der Erlass allgemeiner Vorschriften seitens des Ministers der öffentlichen Arbeiten erwünscht.

---

[1]) Anmerk. d. Red. Vergl. auch den Vorschlag Seite 105 dieser Zeitschrift.

Der Güterverkehr soll auf der Kleinbahn durch Güteragenten geführt werden, die eine mehr umfassende Thätigkeit als die Güteragenten der Nebenbahnen erhalten. Während diese Agenten nur Stückgüter von Nebenbahnstationen in die Ortschaften der Umgegend abrollen, wozu ihnen die Güterabfertigung der Eisenbahnstation eine Rollkarte ausstellt, deren Geldbetrag sie abliefern müssen, soll der Güteragent der Kleinbahn das ganze Abfertigungs- und Verladegeschäft übernehmen. Es wird also für die grösseren Haltestellen und für den Anschlussbahnhof ein Spediteur für dieses Geschäft anzunehmen sein, während auf den kleineren Haltestellen ein Gastwirth und auf den Privatanschlussgleisen ein in der Nähe wohnender Privatmann oder ein Beamter der angeschlossenen Fabrik die Abfertigung besorgen wird.

Der Güteragent auf dem Anschlussbahnhofe übernimmt die nach der Kleinbahn bestimmten Güter, die deshalb von der Güterabfertigung der Hauptbahn ihm angezeigt werden, indem er den Frachtbrief einlöst. Er besorgt das Umladen der Massengüter in die Kleinbahnwagen, stellt einen neuen Frachtbrief für die Kleinbahn aus, auf dem er die von ihm verauslagte Fracht als Nachnahme einsetzt, und sendet das Gut an den Güteragenten der Empfangsstation. Dieser benachrichtigt den Empfänger, der gegen Bezahlung der Summe des Kleinbahnfrachtbriefes das Gut ausgeliefert bekommt.

Hierbei ergiebt sich nur dann eine Schwierigkeit, wenn das Gut mit Nachnahme belastet auf der Anschlussstation ankommt. Da der Frachtbrief über solches Gut von der Güterabfertigung der Anschlussstation erst nach Regelung der Nachnahme — ob dieselbe vom Empfänger gezahlt, oder das Gut nicht angenommen wird — zur Auslieferung gelangt, so ist es Sache des Güteragenten, sich zu vergewissern, ob er die Nachnahme zahlen kann in der Voraussetzung, dass sie der Empfänger ihm wieder erstattet, oder ob er diesen zuvor darüber befragen muss. Deckt der Werth des Gutes die aufgelaufenen Fracht- und Umladekosten, einschliesslich der auf ihm ruhenden Belastung durch Nachnahme, so kann er es unbedenklich übernehmen und es, mit der um seine Auslagen erhöhten Nachnahme belastet, nunmehr auf die Kleinbahn expediren; deckt der Werth des Gutes jedoch diese Summe nicht, so muss er den Empfänger zunächst benachrichtigen und dessen weitere Bestimmungen abwarten; in dem Benachrichtigungsschreiben hat er den Empfänger über die durch Lager- und Standgeld auf der Anschlussstation entstehenden Mehrkosten bei Verzögerung der Entscheidung zu unterrichten.

Die von einer Kleinbahn auf die Hauptbahn übergehenden Güter werden von dem Güteragenten der Kleinbahnversandstation auf Kleinbahnfrachtbrief an den Güteragenten der Anschlussstation geschickt; einen Frachtbrief für die Hauptbahn stellt der letztgenannte Güteragent unter seinem Namen als Absender auf der Güterabfertigung der Hauptbahn aus. In diesen trägt er die weiteren Gebühren für Umladen in Hauptbahnwagen und für sonstige Nebenkosten, als Krahngebühr, Wiegegeld, Desinfektionskosten u. s. w., sowie die etwa als Ueberweisung bei nicht frankirten Gütern entstandenen Frachtkosten auf der Kleinbahnstrecke als Nachnahme ein, die er ausgezahlt bekommt, sobald der Empfänger auf der Empfangsstation der Hauptbahn das Gut übernommen hat.

Die Güteragenten der Kleinbahn ersetzen also die Güterabfertigungsbeamten, die bei dem geringen Verkehr nicht genügend beschäftigt sein würden; der Güteragent auf dem Anschlussbahnhofe hat noch eine besondere Vertrauensstellung, indem von seiner Thätigkeit und Umsicht es abhängt, ob Wagenstandgeld aufläuft, oder ob er die Wagenbestellung bei der Hauptbahn geschickt vertheilt und für ankommende unbeladene Wagen Fracht zur Wiederverladung bereit hat. Sollte der Umfang der Geschäfte hier so gross werden, dass sich die Anstellung eines Güterabfertigungsbeamten mit Bureau und Schreibhilfe für die Kleinbahn als vortheilhaft erweist, so wird sie nicht zögern, diesen Beamten einzustellen, doch muss ein Umschlag, der den Abfertigungsbeamten den ganzen Tag beschäftigt, vorhanden sein.

Zum Betriebe seines Geschäftes braucht der Güteragent auf der Anschlussstation an die Hauptbahn ein nicht unbedeutendes Kapital, da er die mit Fracht in Ueberweisung ankommenden Güter für die Kleinbahn erst nach Bezahlung der Fracht ausgeliefert erhält und für die von der Kleinbahn kommenden Güter, sobald sie frankirt auf der Hauptbahn weiter gehen sollen, die Fracht an die Güterabfertigung des Anschlussbahnhofes einzahlen muss. Die verauslagten Gelder erhält er erst nach Abschluss der Monatsarbeiten zurück, so dass er die in dem Zeitraum von 4—6 Wochen entstehenden Zahlungen als Betriebskapital

vorräthig haben muss. Es vereinfacht seine Abrechnung mit der Hauptbahn, wenn er bei dieser sich ein Stundungskonto anlegen lässt, mindestens in Höhe der innerhalb eines Monats zu leistenden Zahlungen; in gleicher Weise wird auch die Kleinbahnverwaltung selbst ein Stundungskonto bei der Hauptbahn beantragen, wenn sie auf der Anschlussstation eine eigene Güterabfertigung einrichtet.

Die Güteragenten der übrigen Haltestellen der Kleinbahn bedürfen keines grösseren Betriebskapitals, da sie nur die Güterabfertigungsbeamten ersetzen; alle Güteragenten sollten jedoch neben ihren Geschäften für die Bahn das Rollfuhrgeschäft auf ihre eigene Rechnung — nach den ihnen von der Bahn vorgeschriebenen Gebühren — betreiben, auch das Auf- und Abladen der Güter für die Verlader auf deren Verlangen besorgen und die nöthigen Räume für die Güterabfertigung vorhalten.

Da die Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands vom 15. November 1892 für die Kleinbahnen keine Gültigkeit hat, so ist die Kleinbahnverwaltung genöthigt, für ihre Güterbeförderung eine Zusammenstellung der in ihrem Verkehrsgebiet anzuwendenden Beförderungsbedingungen zu fertigen. Diese müssen sich den Vorschriften des Handelsgesetzbuches über das Frachtgeschäft und den bei Titel V in den §§ 422—431 enthaltenen Bestimmungen über das Frachtgeschäft der Eisenbahnen anschliessen. Die Ausführungsverordnung zu dem Gesetz vom 28. Juli 1892 setzt dies voraus, indem bei § 14 gesagt ist: „dass bei jeder Genehmigung einer Kleinbahn die Mittheilung aller Tarife, Fahrpläne und aller etwa zu erlassenden Betriebsreglements an die Aufsichtsbehörde vorzubehalten sei". Zu § 21 ist zwar nur ausgesprochen, dass die Veröffentlichung der Güterbeförderungspreise in den für die Güterbeförderung bestimmten Gebäuden oder Räumen stattzufinden hat, doch wird die Verwaltung dazu kommen, auch die Güterbeförderungsbedingungen in derselben Weise auszuhängen, auf die dann in dem Vordruck des Kleinbahnfrachtbriefes hingewiesen wird. Dies ergiebt schon, dass diese Bedingungen kurz gehalten sein müssen. Sie werden sich voraussichtlich auf dieselben Gegenstände beziehen, wie die Verkehrsordnung, deren Vorschriften sich aber wesentlich vereinfachen lassen.

Die Kleinbahn kann auch ein besonderes Frachtbriefformular einführen, das aber wesentlich einfacher sein kann, als das der Verkehrsordnung und etwa nach dem Muster der Packetadresse aufzustellen wäre. Da der Kleinbahnfrachtbrief das Gut bis an das Ende der Beförderungsstrecke auf der Kleinbahn begleitet, so muss der Agent der Versandstation ebenso, wie es bei Hauptbahnen geschieht, eine Frachtkarte aus dem Frachtbriefe im Durchpauseverfahren herstellen, deren Pause er behält, und deren Original mit dem Frachtbriefe das Gut begleitet; das Formular wird wie bei den Frachtkarten der Hauptbahnen so gewählt werden, dass der Frachtbrief der Kleinbahn und der Frachtbrief der Hauptbahn zusammen darin eingeschlagen werden können; letzterer kommt bei Gut vor, das von der Hauptbahn herstammt und bei solchem, das nach der Hauptbahn geht, wenn der Versender einen Frachtbrief für die Hauptbahn mitschickt, den der Güteragent der Anschlussstation dann noch als Absender unterschreiben muss.

Für die Entladung und Aufbewahrung der Stückgüter müssen Agenten in grösseren Stationen Güterbodenräume anlegen, deren Ladegleis sie mit dem Bahngleis durch Weichen verbinden; hier geschieht die Bezettlung der Stückgüter und deren Verwiegung. Für die Richtigkeit des Gewichtes ist der Agent der Kleinbahnverwaltung verantwortlich, ebenso für die richtige Abfertigung und die richtige Erhebung der Fracht- und sonstigen Kosten.

Besitzer von Anschlussgleisen kartiren entweder ihre Sendungen auf den Güteragenten der Anschlussstation der Hauptbahn und erhalten von ihm ihre Empfangsgüter mit direktem Frachtbrief an sie, wobei die Wagen für ihr Anschlussgleis aus dem Zuge ausgesetzt, und zur Empfangnahme der Papiere ein Bevollmächtigter ihrer Firma gegenwärtig sein muss; oder sie bedienen sich der Vermittlung des nächsten Güteragenten der Kleinbahn. Im ersteren Falle stellen sie selbst eine Güteragentur der Kleinbahn dar, führen die zur Abrechnung vorzuschreibenden Bücher selbst und rechnen mit der Bahnkasse ab; im letzteren Falle besorgt dies der Güteragent, der, weil er einen Antheil an den Einnahmen erhält, sich Mühe geben wird, die Abfertigung schnell zu bewirken.

Ueber die Privatwagen eines Anschlussbesitzers muss ein besonderer Vertrag mit der Kleinbahn geschlossen werden; die Grundsätze über die Behandlung der Privatgüterwagen, die auf den Staatsbahnen sich bewährt haben, werden auch für diese Ver-

träge massgebend sein und von den Kleinbahnen angenommen werden können. Eine bestimmte Vereinbarung über die Form der Mittheilung, dass eine Wagensendung mitzugeben ist oder für den Anschluss ankommt, erscheint hier besonders nothwendig.

Die Bezahlung der Güteragenten wird am besten so geschehen, dass ein fester Betrag neben einem Antheil an den Einnahmen als Entschädigung gewährt wird. Kleinen Agenturen, bei welchen ein Gastwirth seine Räume für die Zwecke des Bahnbetriebes herleiht, sind auf der Ilmebahn (Einbeck—Dassel in der Provinz Hannover) mit 300 M im Jahre bedacht; bei grösseren empfiehlt sich daneben noch eine Vergütung für den Frachtbrief von vielleicht 3 Pf für das Stück. Der Güteragent des Anschlussbahnhofes, der Geld auslegen muss, ist vielleicht mit 1% des von ihm ausgelegten Betrages zu entschädigen, wobei sein Verdienst, wenn er seine Kapitalien 10—12 mal im Jahre umsetzt = 10 bis 12 Prozent betragen würde. Hierfür hat er jedoch das Geschäftspersonal und die Geschäftsräume zu stellen und einen Stückgüterschuppen anzulegen, der grösser sein muss, als der von den übrigen Güteragenten herzustellende Güterbodenraum.

9. Buch- und Kassenwesen.

Ueber das Buch- und Kassenwesen sagt das Kleinbahngesetz in § 32: „Der Unternehmer kann verpflichtet werden, über jede Bahn, für welche ihm eine besondere Genehmigung ertheilt worden ist, dergestalt Rechnung zu führen, dass der Reinertrag derselben und, wenn der Unternehmer eine Aktiengesellschaft ist, die von derselben gezahlte Dividende daraus mit Sicherheit entnommen werden kann." Nach der Ausführungsverordnung kann von der Verpflichtung zur Führung getrennter Betriebsrechnungen abgesehen werden, wenn die Unternehmung keine anderen Bahnen enthält, als städtische Bahnen für den Personenverkehr und Bahnen, welche, wie z. B. Drahtseilbahnen, zum Anschluss an das Eisenbahnnetz sich nicht eignen.

Es wird also in der Regel für jede Kleinbahn eine eigene Betriebsrechnung geführt werden müssen, aus den Büchern muss der Reingewinn und der Ueberschuss ersichtlich sein; da ausserdem voraussichtlich zu statistischen Angaben oft ein Zurückgehen auf die Kassenbücher nothwendig werden wird, so müssen diese genügend vollständig sein.

Von den Güteragenten ist zu führen: 1. ein Gepäckeinnahmebuch, in das neben dem Ertrage des Gepäckverkehrs die Erträge aus dem etwa auf Beförderungsschein abgefertigten Verkehr aufgenommen werden. In dieses Buch sind nach Abgang eines jeden Zuges die eingegangenen Beträge einzutragen; die Stämme der verausgabten Gepäckscheine und die der Beförderungskarten sind nachzusehen, auch ist täglich die Tageseinnahme zu ermitteln und mit dem Istbestande zu vergleichen. Ueber die Summe wird als an die Kasse des Güteragenten abgeliefert von diesem quittirt.

Für den Güterverkehr führt derselbe Agent: 2. ein Baarkassenbuch, das nach Bedürfniss in zwei Abtheilungen: ein Baarkasseneinnahmebuch und ein Baarkassenausgabebuch zerfällt, bei den kleineren Agenturen aber auch in einem Band angelegt werden kann. In dieses Buch kommt jede baare Einnahme und Ausgabe sofort bei der Ein- oder Auszahlung, und die Eintragungen finden nach der Zeitfolge statt. Dasselbe ist täglich in den einzelnen Geldspalten mit Einschluss der Summen der vorhergehenden Tage in Einnahme und Ausgabe aufzurechnen. Durch Abzug der Summe der Ausgabe von der Summe der Einnahme wird der Sollbestand ermittelt und in die Spalte: Bestand am Tagesschlusse eingetragen.

Die Summen aus dem Gepäckeinnahmebuch zu dem Tagesbestande des Baarkassenbuches zugezählt geben das Soll der Kasse des Agenten an.

Behufs leichterer Uebersicht wird ihm aufgegeben, 3. ein Empfangskontrolbuch zu führen, in dem er den Nachweis über die Einziehung der überwiesenen Beträge bringt. Aus den an ihn gelangenden Frachtkarten sind in dieses die einzelnen Posten der überwiesenen Beträge: Frachten, Nachnahmen, Nebengebühren u. s. w. einzutragen; die Summe, die mit der auf der Frachtkarte übereinstimmen muss, ist zu bilden und im „Soll" aufgerechnet ebenfalls anzugeben; die Entlastung wird durch Nachweis der einzelnen eingegangenen Beträge unter Hinweis auf die Nummern des Baarkassenbuches bewirkt.

Die Tagesbeträge aus dem Gepäckeinnahmebuch und aus dem Baarkassenbuch trägt der Güteragent täglich in das 4. von ihm zu führende Kassenjournal ein, das täglich in Einnahme und Ausgabe abzuschliessen ist; für dieses Buch ist das Formular des Stationskassenjournals der Staatsbahnen verwendbar. Besonders zu

bemerken sind die Summen, die für Frankaturen auf der anschliessenden Hauptbahn von dem Versender eines Gutes bereits bei Aufgabe an eine Agentur der Kleinbahn gezahlt werden. (Vergl. den Abschnitt über Güterverkehr.)

Falls Stundungsnehmer bei einer Agentur vorhanden sind, muss 5. ein Stundungsbuch für jeden einzelnen geführt werden, damit sein Konto jederzeit nachgewiesen werden kann, ebenso ist im Bedarfsfalle 6. ein Nebengebührenbuch über Wiegegelder, Desinfektionsgebühren und andere Nebengebühren zu führen.

Der Güteragent auf dem Anschlussbahnhofe muss ausser den vorbezeichneten Büchern noch 7. das Nachnahmebuch zur Kontrole darüber führen, dass die einzelnen Nachnahmebeträge, die er ausgelegt und durch seine Provision und die bezahlte Fracht der Hauptbahn vergrössert hat, durch die Empfänger richtig bezahlt und zur Verrechnung gelangt sind. Dieses Buch ist täglich abzuschliessen und mit den Frachtkarten zu vergleichen; die Tagessummen der abgefertigten Nachnahmen sind sodann in das 8. zu führende Abrechnungsbuch einzutragen. Das Abrechnungsbuch mit der Bahnkasse enthält die Tagessummen aus dem Baarkassenbuch, aus dem Empfangskontrolbuch und aus dem Nebengebührenbuch sowie die Tagessummen aus dem Gepäckeinnahmebuch in der Einnahmeseite; auf der Ausgabeseite sind die Tagessummen des Nachnahmebuches und die Ablieferungen an die Bahnkasse einzutragen; ausserdem sind unter diese Ausgaben die gestundeten Frachten aufzunehmen, falls solche bei der Bahnkasse selbst eingezahlt werden sollten, wofür er dann aus dem Nachnahmebuch eine besondere Nachweisung für die Bahnkasse aufzustellen hat.

Das Kassenjournal führt der Güteragent auf der Anschlussstation ebenso wie die kleineren Agenturen, aus demselben fertigt er am Monatsschluss einen Kassenauszug zur Abrechnung mit der Bahnkasse an.

Die vorstehend aufgeführten Bücher geben die grösste Zahl an, die bei schon erheblicher Ausdehnung des Transportgeschäftes einer Kleinbahn nothwendig werden; bei kleinem Umfange wird nur das Gepäckeinnahmebuch, das Baarkassenbuch und das Kassenjournal immer nothwendig sein; ist es nach den Verhältnissen der Industrie des Verkehrsgebietes der Kleinbahn möglich, den Frankaturzwang für alle Sendungen durchzuführen, so vereinfacht sich das Buchungsverfahren durch den Fortfall aller Ueberweisungen und der daraus hervorgehenden Abrechnungen und kann ähnlich dem Packetverkehr der Reichspost eingerichtet werden.

Die Abrechnung zwischen den einzelnen Agenten besorgt die Bahnkasse, deren jede Kleinbahn nur eine haben soll. Diese wird von dem Buchhalter unter Aufsicht und Mitverantwortlichkeit des Bahnverwalters geführt. Eine kurze Vorschrift über den Geschäftsgang und den Geldverkehr, über die Aufbewahrung der Bestände, über die Abrechnung mit der Kasse der Zentralverwaltung, über die Abschlüsse und Revisionen und über die Rechnungslegung wird erlassen werden müssen, die sich an das bewährte Muster der Hauptbahnen anschliesst, mit den für die Verhältnisse der Kleinbahn zulässigen Vereinfachungen. Als Hauptbuch ist zu führen: 1. das Kassenjournal wie bei den Stationskassen der Hauptbahnen; dieses enthält sämmtliche Ablieferungen der Güteragenten und die sonstigen verschiedenen Einnahmen und Ausgaben. In dieses Kassenjournal kommt jede Einnahme und Ausgabe, gleichviel ob sie in baar oder durch Abrechnung geleistet wird oder in Effekten besteht; in dieses kommen die Ablieferungen der Zugführer aus dem Verkaufe der Fahrkarten, Einnahmen aus Pächten, Miethen und sonstigen Nebenerträgen; als Ausgabe alle Ausgleichungen zwischen den einzelnen Agenturen und die Rückerstattung der Frankaturen auf der Hauptbahn an den Güteragenten der Anschlussstation, die oben erwähnt worden ist.

Die Agenturen schicken ihre Kassenjournale, der Hauptagent auf dem Anschlussbahnhofe ausserdem noch einen Kassenauszug monatlich an die Bahnkasse, welche sie prüft und mit einander vergleicht; es sind daher bei den Agenturen für die geraden Monate und für die ungeraden je besondere Bücher zu führen. Ausserdem erhält die Bahnkasse, welche zugleich die Güterkontrole der Staatsbahnverwaltungen ersetzt, die zurückbehaltenen Pausen der Frachtkarten zur Vergleichung mit den Kassenjournalen. Nach der Prüfung wird das Guthaben eines jeden Agenten festgesetzt. Die Prüfung und Festsetzung muss daher vor Monatsschluss beendet sein.

Als Nebenbücher führt die Bahnkasse 2. ein Buch über die Nebeneinnahmen aus Pächten, Miethen und anderen Verhältnissen, für die das Kassenjournal keine besonderen

Spalten enthält, deren Beträge es vielmehr nur in Summen aufführt; eine Bezugnahme auf die Nummern des einen und des anderen Buches untereinander muss in beiden Büchern enthalten sein; 3. ein Abrechnungsbuch für jeden Zugführer über die ihm überwiesenen Fahrkarten und über die von ihm bewirkten Baarablieferungen; 4. ein Abrechnungsbuch für jeden einzelnen Güteragenten, der einen Einlieferungsstempel für die Kleinbahn führen darf. In dieses müssen die Summen des Monatsabschlusses im Kassenjournal der Agenturen und die Berechnung der Geschäftsantheile oder der sonstigen nicht festen Leistungen an den Agenten eingetragen werden; 5. ein Manual über die etatsmässige Betriebsverwaltung nach Einnahme und Ausgabe, dessen Zahlen mit den Summen im Kassenjournal übereinstimmen müssen. Dieses wird nach den Titeln des Betriebsetats in Spalten getheilt und hat den Zweck, als Grundlage für die statistischen Angaben zu dienen, da der Abschluss der Betriebsverwaltung die Hauptsache bei der Kleinbahn ist. Wenn die Verhältnisse sehr einfach sind, können auch die erforderlichen Auszüge am Ende des Vierteljahres oder des Etatsjahres aus dem Hauptbuche, dem Kassenjournal, gemacht werden, doch wird, da dies immer eine besondere Arbeit erfordert, diese Angabe sehr erleichtert, wenn das bezeichnete Manual täglich geführt und vervollständigt wird.

Es ist ferner nöthig 6. ein Manual über Depositen und Vorschüsse und 7. ein Abrechnungsbuch mit der Kasse der Zentralverwaltung, das die dorthin abgeführten Summen und die von dort erhaltenen nachweist.

Ob ein Nebenbuch, enthaltend die Einnahmen aus dem Güterverkehr nach den von den Agenturen eingesandten Frachtkarten und Kassenjournalen im einzelnen, anzulegen ist, oder ob nur eine Zusammenstellung aus den Abrechnungskonten der einzelnen Agenten genügt, richtet sich nach dem Umfange des Verkehrs; in der Regel wird ein besonderes Buch hierfür nicht erforderlich sein. Dagegen wird es erforderlich werden, ein Nebenbuch über die Verwaltung der Pensionskasse und, wenn ein Baufonds vorhanden ist, ein solches über den Baufonds zu führen, ebenso verlangen der Erneuerungsfonds und der Reservefonds je ein eigenes Buch; alle Einnahmen und Ausgaben dieser Fonds müssen aber im Hauptkassenjournale ebenfalls erscheinen.

Die Zahlungen werden im Kassenraume, oder, wenn dies nicht möglich ist, durch den Bahnverwalter selbst geleistet; zur Anweisung gehören zwei Unterschriften: die des Buchhalters, der zugleich für die rechnerische Richtigkeit verantwortlich ist, und die des Bahnverwalters, der für die Richtigkeit der Rechnung mithaftet. Die Verantwortlichkeit für die Richtigkeit der Buchung tragen beide.

Die Kassenabschlüsse werden täglich, monatlich und jährlich gemacht; jährlich wird auch ein Finalabschluss zusammengestellt, der enthält: Einnahmerechnung, Gehaltsrechnung der Beamten, Ausgaberechnung und Vorschussrechnung, wenn solche Vorschüsse noch laufen, endlich: Extraordinaria, wenn solche oder Nebenfonds vorhanden sind, wie Baufonds, Pensionskasse, Erneuerungsfonds, Reservefonds; wie bei Aufzählung der Bücher angegeben ist.

Ueber die Kassenführung ist eine kurze Kassenordnung aufzustellen, deren Befolgung streng überwacht werden muss; die Uebersichtlichkeit ist dabei die Hauptsache, selbst wenn dabei mehrfache Eintragungen nöthig werden.

Ueber den Baarbestand ist ein Tresorbuch zu führen, in das täglich der Zu- und Abgang eingetragen wird; in einem anderen Fache desselben Tresors ist ein Verzeichniss der niedergelegten Werthpapiere aufzubewahren; letzteres Fach haben Buchhalter und Bahnverwalter unter gemeinsamem Verschluss zu halten, während das Tresorbuch von dem Buchhalter, der zugleich Kassirer ist, allein geführt wird. Bei der Kassenrevision ist von dem Revisor die Uebereinstimmung der gefundenen Bestände mit dem in dem Buche enthaltenen Nachweise zu bescheinigen.

Die Beamten der Bahnkasse haben auf Erfordern der Behörden die etwa verlangten statistischen und anderen Zusammenstellungen über die Lage des Unternehmens und seinen Verkehr zu fertigen.

Die Menge der auch bei der Kassenverwaltung aufgeführten Bücher erweckt den Anschein, als ob mit dieser Verwaltung ebenso wie mit der Buchführung für den Güterverkehr eine grosse Arbeit verbunden wäre. Es ist jedoch zu bemerken, dass alle aufgeführten Bücher nur zur Verwendung kommen, wenn Eintragungen darin zu machen sind, und dass dies nicht alle Tage vorkommt. Tägliche Eintragungen verlangt bei den Güteragenturen nur das Baarkassenbuch und das Kassenjournal, worin die Tagessummen der Einnahme und Ausgabe erscheinen; bei der Bahnkasse ist

das Kassenjournal und das Tresorbuch das Buch, das täglich abgeschlossen werden muss, aus beiden muss der Kassenbestand täglich festgestellt und verglichen werden.

Ein Spediteur mit einem Gehilfen kann schon eine recht umfangreiche Güteragentur versehen, ebenso wird dem Bahnbuchhalter ein Hilfsschreiber zur Besorgung seiner Geschäfte auch bei einem Umsatz bis 100 000 M genügen, wobei der Hilfsschreiber noch täglich mehrere Stunden für die Schreibarbeiten des Bahnverwalters verwendet werden kann.

[*Schluss folgt.*]

Die Brölthaler Eisenbahn.

Von

Lauer,

Königl. Regierungsbaumeister in Elberfeld.

1. Entwicklungsgang.

Die älteste Schmalspurbahn Deutschlands, die Brölthalbahn, blickt gegenwärtig bereits auf ein zweiunddreissigjähriges Dasein zurück.

Als im Jahre 1860 das Brölthal, welches bei Hennef nach Nordosten hin vom Siegthale abzweigt, durch eine von den betheiligten Gemeinden mit Staatsunterstützung gebaute Strasse erschlossen war, kamen sogleich die in der Nähe von Schönenberg gelegenen Eisensteingruben und Kalksteinbrüche in lebhafteren Betrieb, doch stellte sich bald heraus, dass die Achsenfracht noch zu theuer war, um ihn lohnend werden zu lassen. Die Eigenthümer, welche nach den gemachten Aufschlüssen die Gruben für sehr ergiebig hielten, planten daher den Bau einer schmalspurigen Schleppbahn nach dem Bahnhofe Hennef der Köln-Giessener Eisenbahn, welche ganz auf dem Banket der Strasse liegen sollte. Es hielt schwer, die Gemeinden, denen die letztere gehörte, zur Gestattung der Mitbenutzung zu bewegen, was heute verwunderlich erscheinen mag. Nach langen Verhandlungen kam eine Vereinbarung zu Stande, in welcher die Gesellschaft — damals unter der Firma Aktien-Kommanditgesellschaft Friedlieb, Gustorff & Co. — sich zum Bau einer gemeinsamen Siegbrücke bei Allner unter Ablösung einer daselbst bestehenden Fährgerechtsame verpflichtete, aber ausser der Unterhaltung des von ihr benutzten Strassentheils keine dauernde Last übernahm. Nunmehr wurde das Gleis rasch vorgestreckt, und im März 1862 die Strecke von der 0,4 km von Bahnhof Hennef entfernten Ueberladestelle Warth bis Schönenberg mit Abzweigung ins Saurenbacher Thal für Pferdebetrieb eröffnet.

Wie vorausgesehen war, erwies sich dieser schon nach kurzer Zeit als gänzlich ungenügend, und es wurde bei der Aufsichtsbehörde, damals der königlichen Regierung zu Köln, beantragt, die Verwendung von Lokomotiven zu gestatten. Da es derzeit etwas ganz unerhörtes war, Lokomotiven auf einer Strasse laufen zu lassen, darf es nicht verwundern, dass die Betheiligten lebhaften Einspruch erhoben, und so wurde die beantragte Erlaubniss im Jahre 1863 zunächst nur versuchsweise ertheilt. Einige Monate lang fuhr mit jedem Zuge ein Kommissar der Polizeiverwaltung mit und notirte jedes Scheuwerden von Pferden. Glücklicherweise kamen keine grösseren Unglücksfälle vor, so dass der Lokomotivbetrieb gegen Ende des Jahres unter den nöthigen Sicherheitsvorschriften endgültig gestattet wurde. Zu der ersten wurde nun eine zweite Maschine beschafft, und zugleich 1864 das Gleis bis Ruppichteroth fortgeführt, um sämmtliche Gruben des Thales anschliessen zu können. Damit war das kleine Unternehmen zu einem vorläufigen Abschlusse gelangt, aber es sollte bald eine schwere Krisis durchmachen.

Wenn auch der Güterverkehr von vornherein öffentlich war, so entwickelte sich doch der allgemeine Verkehr bei dem gänzlichen Mangel einer Industrie im Thale nur sehr langsam, und die Sendungen von den Gruben bei Schönenberg nach Hennef bildeten weitaus die Mehrzahl der beförderten Gütermengen. Diese Förderungen liessen aber schon nach wenigen Jahren erheblich nach, theils weil die Gruben nicht so ergiebig blieben, wie sie sich zuerst gezeigt hatten, theils weil die abnehmenden Hüttenwerke ihre Erze auf inzwischen entstandenen neuen Schienenwegen von anderen Bergwerken her vortheilhafter beziehen konnten. Die thalabwärts beförderte Gütermenge sank unter diesen Verhältnissen von rund 28 700 t im Jahre 1864 auf 13 200 t im Jahre 1869, und es war abzusehen, dass das Unternehmen zum Erliegen kommen musste, wenn nicht andere Verkehrsquellen erschlossen wurden.

Zu diesem Zwecke fasste man eine Verlängerung der Linie bis zur Kreisstadt Waldbröl ins Auge, die vor dem Bau der Aggerthalbahn ein nicht unbedeutendes Hinterland hatte. Das hierzu erforderliche Kapital war bei der ungünstigen Geschäfts-

lage nicht leicht zu beschaffen, und es bedurfte einer einmaligen unverzinslichen Staatsbeihülfe von 180 000 M, hergegeben unter der Bedingung, dass die Strecke Waldbröl—Ruppichteroth mit einem entsprechenden Theil der Betriebsmittel für den Fall des Erlöschens der Gesellschaft in Staatseigenthum übergehen sollte und dass sie ferner für Personenverkehr eingerichtet würde, der auf die ganze Bahn auszudehnen war, sobald gewisse Reinüberschüsse erzielt wurden. Gleichzeitig wurde auf Wunsch des Staatsministeriums das Statut der Gesellschaft geändert und diese in eine Aktiengesellschaft nach den Bestimmungen des Handelsgesetzbuches verwandelt. Vorstand wurde Herr Gustorff, den Betrieb leitete verantwortlich von Anfang an Herr Saling. Hiermit trat die Unternehmung unter die Aufsicht des Eisenbahnkommissariats und wurde von da ab, wie auch noch heute, nach den Bestimmungen des Eisenbahngesetzes von 1838 verwaltet.

Es war vorab wenig Aussicht auf starken Personenverkehr im Brölthal, da es in zu geringem Abstande der Sieg nahezu parallel läuft, und die Ortschaften weniger im Grunde, als auf den beiderseitigen Höhen liegen. Als daher 1870 die Strecke nach Waldbröl eröffnet worden war, liess die Verwaltung zunächst zwei Jahre lang einen kleinen, eigentlich zum Dienstgebrauche gebauten Personenwagen am Schlusse des täglichen Güterzuges zur unentgeltlichen Benutzung mitlaufen und gewöhnte so das Publikum an die neue Beförderungsweise. Ferner wurde in Hennef das Gleis vom Güterbahnhof Warth bis zum Staatsbahnhof verlängert, um die Züge bis unmittelbar vor das Empfangsgebäude daselbst durchzuführen. 1872 fuhren die ersten gemischten Züge, von 1875 ab täglich drei Personenzüge und ein Güterzug. Die Zahl der Maschinen wurde allmählich auf 5, die der Güterwagen auf 62 und die der Personenwagen auf 10 gebracht.



Es folgten nun fünfzehn Betriebsjahre, in denen das Unternehmen nicht weiter ausgedehnt wurde. Der Personenverkehr nahm allmählich zu, während zugleich im Güterverkehr eine eigenthümliche und sehr interessante Wandlung vor sich ging. Die Gruben förderten immer weniger und kamen zuletzt zum Erliegen, so dass die Zweigbahn ins Saurenbacher Thal ausser Betrieb gestellt werden musste; dafür hob sich der Ortsgüterverkehr von Jahr zu Jahr, und die beförderte Gesammtmenge, die bis 1870 stetig gesunken war, stieg langsam und erreichte nahezu wieder die Anfangshöhe. Ausgeführt wurden hauptsächlich landwirthschaftliche Erzeugnisse und dafür Bedarfsartikel: Kohlen, künstliche Düngemittel, Baumaterialien, Sämereien und Lebensmittel in steigender Menge eingeführt, so

dass die Sendungen zu Berg bald die zu Thale gehenden überstiegen. Beispielsweise wurden im Jahre 1864 rd. 4200 t herauf und rd. 28 700 t herunter, im Jahre 1881 rd. 19 000 t herauf und rd. 13 000 t herunter gefahren. Dieses bedingte natürlich eine vermehrte Zugkraft und dadurch erhöhte Selbstkosten, zugleich aber stiegen die Einnahmen wegen der grösseren Länge der Fahrten und der höheren Tarifklassen, denen die nunmehr beförderten Güter zum Theil angehörten.

Die jährlichen Verkehrsergebnisse, die am Schlusse dieses Aufsatzes zusammengestellt werden sollen, sind besonders geeignet, den günstigen Einfluss der Schmalspurbahn auf die wirthschaftliche Hebung eines Landstriches darzuthun, der viel zu dünn bevölkert ist, um jemals den Bau einer vollspurigen Bahn lohnend machen zu können.

Im Jahre 1885 ging das Eigenthum der Bahn in andere Hände über, und der bisherige Betriebsleiter Saling trat als Vorstand und Direktor an die Spitze des Unternehmens. Auf seine Anregung hin nahmen die neuen Besitzer binnen kurzem eine wesentliche Erweiterung des Unternehmens in Aussicht. Es handelte sich darum, die im unteren Westerwalde in ausgezeichneter Beschaffenheit und unerschöpflichen Mengen vorkommenden Basalte und Quarzite zunächst nach Hennef behufs Umladung in die Staatsbahnwagen, dann aber auch nach dem Rhein zur Weiterbeförderung in Schiffe zu bringen. Zu diesem Zwecke wurde die neue Linie Asbach—Hennef—Beuel geplant, auf deren unterer Hälfte zugleich ein lebhafter Personenverkehr erwartet werden konnte. Die letztere Theilstrecke, die zugleich die Stammlinie mit dem Rhein verbindet, wurde wegen der geringeren Geländeschwierigkeiten zuerst fertiggestellt und im Dezember 1890 eröffnet. Ihr folgte im Januar 1892 die Theilstrecke Hennef—Buchholz und im Juni desselben Jahres die Schlussstrecke Buchholz—Asbach.

Eine weitere Vergrösserung des Netzes bildet die im Mai 1893 bis Oberpleis eröffnete, im Januar 1894 nur für Güterverkehr bis Herresbach fortgeführte Zweigbahn in das sich hinter dem Siebengebirge her erstreckende Pleisthal. Auch hier ist in erster Linie auf Beförderung von Mineralien: Quarziten, Basalten und Thonen, demnächst vielleicht auch Braunkohlen gerechnet, daneben auch auf landwirthschaftliche Erzeugnisse und Bedarfsartikel, sowie Personenverkehr.

Alle neuen Strecken sind ganz aus den Mitteln der Gesellschaft, ohne Unterstützung vom Staate oder sonstigen Verbänden, auch nicht durch freie Hergabe des Grund und Bodens, gebaut worden. Der Güterverkehr, namentlich die Basaltförderung aus dem Westerwalde, hat sich stark entwickelt, ihm ist es zu verdanken, dass schon jetzt eine fünfprozentige Verzinsung des Anlagekapitals erreicht ist. Der Personenverkehr, an Sonn- und Feiertagen recht lebhaft, ist in der Woche ziemlich schwach und bringt kaum die Selbstkosten auf.

Im ganzen sind gegenwärtig 82 km Bahnlänge im Betriebe, darunter 78,1 km für den allgemeinen Verkehr. Auf denselben bewegen sich 11 Lokomotiven, 25 Personen- und 341 Güterwagen. Die Spurweite beträgt 0,785 m ($2^1/_2$ Fuss Rheinisch).

2. Beschreibung der einzelnen Bahnstrecken.

a) Hennef—Waldbröl.

Die Stammlinie Hennef—Waldbröl hat ihren Ausgangspunkt am Empfangsgebäude des Staatsbahnhofes Hennef, den sie mitbenutzt, 67,7 m über dem Meeresspiegel. Sie liegt 0,4 km auf fiskalischem Gelände und erreicht dann ihren auf eigenem Boden liegenden, in der Längsrichtung ziemlich ausgedehnten Rangir- und Werkstättenbahnhof, wo sich auch die noch besonders zu beschreibenden Umladevorrichtungen befinden. Vom Ausgange dieses Bahnhofs an legt sich das Gleis auf das Banket der Brölstrasse und überschreitet mit ihr in km 2,2 bei Allner die Sieg auf gemeinsamer Brücke mit hölzernem Unterbau, die acht Oeffnungen von 11,75 m Spannweite besitzt. Von da ab folgt die Bahn, mit der Strasse allmählich ansteigend, den Windungen des romantischen Brölthales, berührt bei km 4,3 das Dorf Bröl, dann die Ingersaueler Mühle und das in tiefster Waldeinsamkeit liegende Schloss Herrnstein. Diese nur den Touristen anziehende Strecke endigt in km 14,6 bei Felderhoferbrücke, wo sich das Thal der Homburger Bröl abzweigt, die Bahn überschreitet den Bach und tritt in offeneres Gelände ein, in welchem sie bei km 16,9 das Dorf Schönenberg erreicht. 3,4 km weiter liegt der erste grössere Ort Ruppichteroth mit 3016 Gemeindeeingesessenen, der auf Ordinate 168,0 fast genau 100 m über Hennef gelegen, sechs Jahre lang den Endpunkt der Bahn bildete. Immer noch auf dem Strassenbanket liegend, steigt diese weiter

an, an den Weilern Benroth, Berkenroth und Rossenbach vorbei, bis sie die Strasse bei km 30,0 verlässt, um auf eigenem Planum den Endbahnhof Waldbröl zu erreichen. Dieser liegt 267,8 m hoch, also zufällig wieder fast genau 100 m über Ruppichteroth und 200 m über Hennef. Waldbröl selbst ist ein Kreisstädtchen von 5216 Einwohnern, die hauptsächlich Landwirthschaft betreiben, doch ist auch einige Industrie vorhanden.

Bei Schönenberg zweigte die 2,4 km lange, auf eigenem Planum liegende Zweigstrecke ins Saurenbacher Thal ab, die nicht mehr betrieben wird

Die Linie Hennef—Waldbröl liegt in fast gleichmässiger Steigung, die nur durch wenige kurze und schwache Gegengefälle unterbrochen werden, so dass es möglich ist, die Bahn mit einem Revisionswagen thalwärts ohne Lokomotive zu befahren. Die stärkste Steigung beträgt bis Ruppichteroth 1:80, von da bis Waldbröl kommt auf längere Strecken 1:70, auf kurzen Strecken einmal 1:60 und dicht vor dem Endbahnhofe sogar 1:57 vor. Die Krümmungsverhältnisse sind, da Bahn und Strasse den Windungen des Thales folgen, recht ungünstige, indem sechs Kurven mit Halbmessern von 37,6 m bis 49,0 m und viele weitere vorkommen; der grösste angewendete Halbmesser beträgt 180 m.

Die Brölstrasse ist, soweit sie von der Bahn benutzt wird, 7,53 m zwischen den Gräben breit und lässt bei einer grössten Breite der Fahrzeuge von 1,88 m noch 5,65 m für den Strassenverkehr frei. Es besteht keinerlei Abgrenzung zwischen Bahn und Strasse.

Von Bauwerken auf freier Strecke kommen ausser der erwähnten Siegbrücke nur einige Bachdurchlässe vor, von denen zwei, einer für den Haufbach bei Hennef und einer für die Bröl bei Felderhoferbrücke, 3 m Lichtweite übersteigen.

Wegeschranken kommen an zwei Stellen vor: die Siegbrücke wird bei Annäherung eines Zuges für Fuhrwerke gesperrt, und ausserdem ein ganz unübersichtlicher Uebergang im Dorfe Bröl durch Schranken geschlossen. Man sieht also, dass die örtlichen Verhältnisse solche unter Umständen auch bei einer ganz geringen Fahrgeschwindigkeit (im Dorfe sind nur 12 km gestattet) bedingen können.

Die gesammten Anlagekosten der Stammstrecke haben rund 757 000 M oder 22 880 M für das km einschliesslich der Betriebsmittel betragen.

b) Beuel—Asbach und Niederpleis—Herresbach.

Die neueren Strecken der Bröltbalbahn liegen zum weitaus grössten Theile auf eigenem Bahnkörper und ähneln überhaupt, soweit es der Charakter der Schmalspur gestattet, mehr modernen Nebenbahnen.

Der Anfangsbahnhof Beuel liegt auf Ordinate 52,10 unmittelbar am Rheinufer bei dem Landungsplatze der Bonner Fähre, in günstigster Lage für den Verkehr dieser grossen Stadt mit dem rechtsufrigen Hinterlande. Aus dem Bahnhofe heraustretend wendet sich die Bahn sogleich in scharfer Biegung landeinwärts und geht bei km 1,4 schienenfrei unter der rechtsrheinischen Staatsbahn durch, deren Bahnhof Beuel fast 20 Minuten von der Fähre entfernt ist, ersteigt dann mit 1:80 ansteigend die erste Terrasse der den Strom begleitenden Hügelreihe, auf der sie sich von da ab fast horizontal weiter bewegt, ohne irgendwie nennenswerthen Geländeschwierigkeiten zu begegnen. In km 1,8 wird der Wallfahrtsort Pützchen berührt, dessen Jahrmärkte einmal im Herbste einen gewaltigen Personenverkehr hervorrufen. Von hier ab liegt die Linie etwa 2,5 km weit auf dem Eigenthum der Beuel—Siegburger Provinzialstrasse, aber ohne Einschränkung des eigentlichen Strassenkörpers. In km 4,5 erreicht sie den Weiler Hangelar, schwenkt dann von der Siegburger Strasse ab und geht zum Theile Landwege entlang auf das Kirchdorf Niederpleis zu, dessen bei km 8,2 gelegener Bahnhof Knotenstation für die Pleisthallinie ist. Gleich dahinter überschreitet die Bahn auf ansehnlicher 8 m weit gewölbter Brücke die Pleis, fällt dann mit 1:80, um unter der Deutz-Giessener Staatsbahnstrecke schienenfrei durchzugehen, arbeitet sich mit gleicher Steigung wieder aus dem Einschnitte heraus und erreicht bei km 10,4 die Station Buisdorf und gleich dahinter die das Siegthal durchziehende Provinzialstrasse, die sie bis kurz vor Hennef ohne Mitbenutzung begleitet. Dieser Ort ist ein aufblühendes, aus drei Dörfern: Hennef, Geistingen und Warth zusammenwachsendes Landstädtchen; der Gemeindebezirk, der den Namen Geistingen trägt, hat 4922 Einwohner. Um den Bahnhof Hennef herum ist eine rege Industrie entstanden, besonders Fabriken für landwirthschaftliche Maschinen, von denen die Fabrik automatischer Waagen von Reuther & Reisert die bedeutendste ist. Dass auch die Bodenpreise in der Nähe von Hennef eine ansehnliche Höhe erreicht

haben, zeigen mehrere Schleifen und Krümmungen, die die Bahn zu beiden Seiten der Station macht, ohne durch technische Rücksichten dazu genöthigt zu sein.

In km 14,8, beim Empfangsgebäude des Staatsbahnhofes Hennef, mündet die Beuel-Asbacher Linie in die Stammstrecke und fällt dann 1 km lang mit ihr zusammen. Am Ausgange des Werkstättenbahnhofes zweigt sie wieder ab, kreuzt die Brölstrasse und steigt, sich in grosser Schleife zurückbiegend, mit 1:65 an, um die Deutz-Giessener Eisenbahn schienenfrei, darauf die Siegstrasse und kurz dahinter die Frankfurter Provinzialstrasse in Schienenhöhe zu überschreiten. Damit sind die Schwierigkeiten, welche die Berührung von Hennef verursachte, überwunden; die Linie fällt zunächst mit 1:200 auf die Sohle des Hanfbachthales hinab und folgt demselben dann, allmählich wieder ansteigend, an den Weilern Geisbach, Kuchenbach und Dahlhausen vorbei, indem sie die Windungen des Thales durch wiederholte Ueberschreitungen des Hanfbaches abschneidet. Von Eudenberg an beginnen zu beiden Seiten auf den Höhen die Basalte sichtbar zu werden, die das Schiefergebirge in schmalem Gange durchbrochen haben und, oben breit auseinandergeflossen, zu fünfseitigen Säulen erstarrt sind. In km 27,9 von Beuel aus gerechnet, erreicht die Bahn Krautscheid, wo sich ein der Firma Krupp gehöriges Blei-, Zink- und Eisenbergwerk befindet. Hier beginnt mit anhaltender Steigung 1:60 der Anstieg zur Wasserscheide zwischen Hanfbach und Griesebach in langer Entwicklungsschleife, zunächst bis Mendt noch thalaufwärts, dann am selben Hange wieder zurück, so dass ähnlich wie bei der bekannten Schleife der Landquart-Davoser Bahn über Klosters die zurückgelegte Strecke weithin übersehen werden kann. Auf der Scheitelhöhe liegt in 247 m Meereshöhe, also 180 m über Hennef, die Station Buchholz, kurz dahinter der grosse angeschlossene Basaltbruch Limberger Kopf. Die Bahn fällt nun etwa 18 m herunter bis zur Station Bennau (Thal), jenseits deren sich der Bennauer Kopf mit den beiden weitaus grössten Basaltbrüchen des Westerwaldes erhebt. Diese Brüche gewähren mit ihren an 20 m hohen senkrechten Wänden, die ganz aus prachtvoll gleichmässigen Basaltsäulen gebildet sind, einen sehr malerischen Anblick. Sie sind durch eine besondere 1 : 40 steigende Zweigbahn angeschlossen, in deren zu den einzelnen Ladebühnen führenden Zweiggleisen sogar die Steigung 1 : 25 vorkommt.

Die Hauptlinie ist von Bennau (Thal) noch bis zu dem Weiler Asbach fortgesetzt, wo sie in 245 m Meereshöhe, 38,4 km von Beuel, 23,6 km von Hennef entfernt, ihren Endpunkt erreicht.

Von der beschriebenen Bahnstrecke zweigt bei Station Niederpleis die 10,7 km lange Linie ins Pleisthal ab. Sie überschreitet beim Austritte aus dem Bahnhofe die Provinzialstrasse nach Oberpleis, der sie dann, mit dem Thale allmählich ansteigend, nahe bleibt, sie aber nur auf einigen kurzen Strecken mitbenutzt, wo die örtlichen Verhältnisse die Herstellung eines besonderen Bahnkörpers zu kostspielig erscheinen liessen. Unterwegs werden die Weiler Birlinghofen, Uthweiler und Dambroich berührt, dann endet die Linie für öffentlichen Verkehr in km 8,6 bei dem Orte Oberpleis, dessen Gemeindebezirk 3693 Einwohner zählt, in einer Meereshöhe von 119,4 m. Darüber hinaus ist sie noch bis zu der Ladestelle Herresbach fortgesetzt, um die dortigen ausgedehnten Quarzitbrüche anzuschliessen. Dieses Material, welches sich gewöhnlich in Begleitung des Basalts findet, ist von schöner kristallinischer Beschaffenheit, besteht aus fast reiner Kieselsäure und wird hauptsächlich von Chamottefabriken benutzt. Die grösste Steigung bis Oberpleis beträgt 1:80.

Der kleinste auf den neuen Strecken vorkommende Krümmungshalbmesser beträgt 80 m und findet sich nur in der Nähe von Stationen, während das Mindestmass auf der freien Strecke 100 m sind. Als grösster Halbmesser ist im allgemeinen 500 m genommen.

Die Planumsbreite beträgt 2,8 m. Die Erdarbeiten waren zum grössten Theile im Alluvium und Diluvium auszuführen, nur der obere Theil der Hennef-Asbacher Linie liegt im Lenneschiefer. Die ersteren Formationen weisen vielfach Sand und Kies auf, welche bei $1^1/_2$facher Böschungsneigung standfähig sind, dazwischen aber jenen feinen, bei Nässe zu Rutschungen geneigten Lehm, welcher am Niederrhein den Schrecken der Bahnunterhaltungsbeamten bildet. Daher sind die Böschungen durchweg begrünt, und in den Einschnitten vielfach Weiden gepflanzt. Die grösste Dammhöhe findet sich mit 13,0 m in der Entwicklungsschleife bei Mendt.

Es ist nur eine Schranke und zwar an einer unübersichtlichen Stelle beim Bahnhofe Beuel vorhanden, dagegen sind Ein-

friedigungen in der auch sonst bei Nebenbahnen üblichen Weise verwendet, also an Weiden, Gärten, tieferen Einschnitten u. dgl.

An Bauwerken kommen vor: zwischen Beuel und Hennef eine gewölbte Wegeunterführung am Bahnhofe Beuel, die zwei erwähnten gewölbten Staatsbahnüberführungen, davon die eine zugleich für einen Parallelweg dienend, und die gleichfalls erwähnte Pleisbrücke bei Niederpleis. Zwischen Hennef und Asbach liegen die Staatsbahnunterführung mit eisernem Ueberbau hinter Hennef, eine gewölbte Wegeunterführung bei Mendt, eine ebensolche Ueberführung bei Buchholz und sechs Bachbrücken, wovon zwei gewölbt. Auf der Pleisstrecke kommen nur 3 Bachbrücken mit eisernen Ueberbauten vor. Im ganzen sind dies 16 Bauwerke auf etwa 48 km Streckenlänge, oder je eines auf 3 km. Das bedeutendste unter ihnen ist die Staatsbahnunterführung bei Hennef, deren drei Oeffnungen 6, 9,5 und 6 m Weite haben. Ausserdem ist natürlich die unentbehrliche Reihe von Ueberwegen und kleinen Durchlässen bis zu 0,3 m Weite hinab vorhanden. Die letzteren sind meist Cementröhren, nur bei geringer Ueberschüttungshöhe Eisen.

Die Baukosten der neuen Linien können gegenwärtig nicht angegeben werden, da noch Grunderwerbsprozesse schweben, und die Beschaffungen der Betriebsmittel, sowie einzelne Stationsanlagen noch nicht abgeschlossen sind.

3. Oberbau und Signale.

Für die Strecke Hennef—Ruppichteroth waren ursprünglich 6,59 m lange Eisenschienen von 11 kg Gewicht für das laufende Meter beschafft worden, welche durch Flachlaschen und vier Bolzen verbunden wurden. Sie erwiesen sich mit der Zeit als für das Hauptgleis zu schwach und wurden nach völliger Abnutzung durch 7 m lange Stahlschienen von 18,3 kg Gewicht für das laufende Meter ersetzt, die auch zwischen Ruppichteroth und Waldbröl zur Verwendung kamen. Die letzteren sind an den Stössen durch Winkellaschen von 1,6 kg Gewicht mittels vier Schrauben von je 0,25 kg Gewicht verbunden. Auf der Siegbrücke bei Allner und in einzelnen ganz scharfen Krümmungen liegen Normalschienen der Staatsbahn und tragen wesentlich zur ruhigen Fahrt an diesen Stellen bei.

Auf den neueren Strecken ist mit Rücksicht auf die günstigeren Krümmungsverhältnisse eine Schiene von 16 kg Gewicht für das laufende Meter verwendet worden und hat sich durchaus bewährt. Sie ist 93 mm hoch, hat 40 mm Kopfbreite, 8 mm Stegstärke und 79 mm Fussbreite. Die Winkellaschen sind 363 mm lang und mit 4 Bolzen befestigt.

Unter jeder Schiene liegen neun 1,25 m lange eichene Schwellen von 13 cm Höhe und 16 cm Breite. Die Befestigung erfolgt mit $^1/_{20}$ Neigung durch Hakennägel auf der inneren und Tirefonds auf der äusseren Seite des Schienenfusses. Diese Eichenschwellen haben erfahrungsgemäss eine durchschnittliche Dauer von 14 Jahren. Neuerdings sind in einigen graden Strecken auch getränkte kieferne Schwellen verlegt, über deren Bewährung noch kein Urtheil vorliegt, aber von der Verwendung buchener Schwellen hat man glücklicherweise Abstand genommen.

Die Bettung ist oben 1,55 m breit und besteht auf den Strassenstrecken aus einer unter den Schwellen mindestens 10 cm starken Lage von grobem Gruben- oder Rheinkiese. Die Zwischenräume zwischen den Schwellen sind bis 5 cm über denselben verfüllt. Der Kies wird zum Theil im Rheine bei Beuel, zum Theil in Seitenentnahmen gewonnen, da, wo sich in den Einschnitten brauchbarer Kies gefunden hatte. Wo besonderer Bahnkörper vorhanden ist und die Dämme nicht aus Steinmaterial geschüttet sind, ist unter der Kiesschicht noch eine 10—20 cm starke Lage groben Gesteins verlegt oder die Kiesschicht entsprechend stärker gemacht.

Von Ausweichungen finden sich, nachdem die ursprünglichen Schleppweichen vollständig beseitigt sind, ausschliesslich einfache Rechts- und Linksweichen vor, welche in gewöhnlicher Art von Hand umgelegt und durch ein Gegengewicht festgehalten werden. Die Herzstückneigung beträgt 1 : $6^1/_2$, bei einigen älteren Weichen auch 1 : $7^1/_2$, der Halbmesser des gekrümmten Stranges 60 m, die Zungenlänge 2,4 m, die ganze Weichenlänge von Zungenanfang bis Herzstückende 7,0 m. Diese Weichen befahren sich sehr ruhig, wozu ausser dem verhältnissmässig günstigen Halbmesser auch der Umstand beitragen mag, dass die Stösse in den Backenschienen je 3,5 m vor dem Zungenanfange und hinter dem Herzstückende liegen. Die Zungenvorrichtung ist auf einer Platte aufgebaut. Versuche, in einfacher Weise die Umstellung einer Weiche unter dem fahrenden Zuge selbst-

thätig zu verhindern, sind noch nicht zum Abschlusse gekommen.

Alle verwickelteren Weichenkonstruktionen: Kreuzungsweichen, dreitheilige Weichen u. dergl. sind vermieden. Wenn auch durch sie auf den wenigen grösseren Stationen gelegentlich etwas an Gleislänge gespart werden könnte, so wird doch die Vermehrung der bereit zu haltenden Ersatztheile gescheut. Auch Drehscheiben und Schiebebühnen kommen nicht vor.

Die Weichensignale in den Hauptgleisen entsprechen gemäss § 42 der Bahnordnung für die Nebenbahnen Deutschlands genau den Formsignalen der Hauptbahnen. In den Nebengleisen ist, wenn die Stellung der Weiche auf einige Entfernung sichtbar sein muss, dies durch einen einfachen Pfeil bewirkt, der bei Gradstellung von vorne nicht gesehen wird und bei Umstellung der Weiche nach der Seite der Ablenkung hinweist.

Ausser den Weichensignalen wären allenfalls noch die Kilometerpfähle, Neigungszeiger und die Markirzeichen an den Weichen zu erwähnen. Ein- und Ausfahrtsignale sind nicht vorhanden.

(Fortsetzung folgt.)

Die elektrische Zahnradbahn auf den Mont Salève bei Genf.

Einleitung. Das weit verzweigte, ausgedehnte Netz der Strassen- und Vorortbahnen von Genf, durch das alle wichtigeren Orte im weiteren Umkreise von Genf mit der Stadt verbunden sind, hat kürzlich einen interessanten Zuwachs erhalten in der elektrischen Zahnradbahn auf den Mont Salève, den beliebten Aufenthaltsort zahlreicher Touristen und Sommergäste, der, obwohl auf Savoyischem Gebiete gelegen und daher zu Frankreich gehörig, doch thatsächlich noch zu dem Verkehrsgebiete von Genf zu rechnen ist. Die mit dem Namen des Mont Salève bezeichnete Kalksteinfelsgruppe umfasst drei Kuppen oder richtiger drei Hochplateaus, den kleinen und den grossen Salève und die Pitons mit einer Höhe von 986, 1304 und 1383 m über dem Meeresspiegel. Die neue Bahnlinie erhebt sich bis auf etwa 150 m unterhalb des Gipfels des zweitgenannten Berges, indem die Endstation bei Treize Arbres, einem berühmten Aussichtspunkt, liegt, der eine herrliche Fernsicht auf den Mont Blanc, das Thal der Arve, auf den Genfer See, das Rhonethal unterhalb Genf und auf die Juraberge bietet. Der Gedanke einer Bahn auf den Mont Salève ist keineswegs neu, denn schon im Jahre 1875 hatte die französische Regierung die Konzession zu einer Bergbahn nach Art der Rigibahn ertheilt; aber erst im Jahre 1891 gewann der Plan eine festere Gestalt, als sich in Genf eine Gesellschaft unter Führung der Société de l'Industrie Électrique zum Bau einer elektrisch zu betreibenden Zahnradbahn gebildet hatte. Die neue Konzession war nach dem französischen Lokalbahngesetz vom Jahre 1880 von dem Departement Haute Savoie auf die Dauer von 75 Jahren ertheilt worden mit der Massgabe, dass dem Departement das Recht zusteht, die Bahnlinie jeder Zeit nach 15jährigem Betriebe zu erwerben. Hierbei wird eine Jahresrente nach dem mittleren Jahresreingewinn der fünf besten Jahre aus einer Reihe von sieben aufeinander folgenden, dem Verkauf vorausgehenden Jahren, zu Grunde gelegt; die so ermittelte Jahresrente würde vom Departement an die Konzessionäre oder an die Gesellschaft für die noch nicht abgelaufenen Konzessionsjahre zu zahlen sein.

Die Bahnlinie ist von besonderem Interesse, weil sie das erste Beispiel der Anwendung der Elektrizität als Zugkraft bei Steigungen von 25% bildet; ausserdem bot die Beschaffung der erforderlichen Wasserkraft und die Anlage der Kraftstation erhebliche Schwierigkeiten, da, wie sich herausstellte, die Salève-Berge gänzlich wasserarm sind.

Die Bahnanlage soll daher nach einem Aufsatze in No. 1471, 1473, 1475 und 1477 dieses Jahrgangs des Engineering nachstehend ausführlicher mitgetheilt werden.

Die Bahnlinie. Die Bahn hat eine Spurweite von 1 m; sie liegt ganz auf französischem Gebiet, kann daher nicht unmittelbar von Genf ausgehen, sondern beginnt am Fusse des Mont Salève auf einer Höhe von 408 und 428 m über dem Meeresspiegel, an zwei getrennten Punkten bei Etrembières und bei Veyrier, die mit Genf durch Strassen von 9 und 6 km Länge in Verbindung stehen (vergl. den Lageplan Abb. 1). Von Etrembières aus zieht sich die Linie an den steilen Hängen des Petit Salève hin und berührt die Kurorte Bas und Haut Mornez, während die Bahn von Veyrier aus durch eine malerische Schlucht zwischen Petit und Grand Salève, genannt Le Pas de l'Echelle, nach dem

Orte Monnetier ansteigt, um sich alsdann bei dem etwas tiefer liegenden Monnetier Junction mit der Linie von Etrembières zu vereinigen. Von diesem Punkte aus (650 m über dem Meeresspiegel) windet sich die Linie durch die zum Theil bewaldeten, aber fast durchweg dürren Abhänge des Grand Salève bis zu der oberen Station und dem Wirthshaus Treize Arbres auf 1142 m die gesammte Bahnlänge 9,1 km beträgt. Hiervon entfallen 6,1 km auf die Geraden und 3 km auf Krümmungen, deren schärfste, von 50 m Halbmesser, an den unteren Stationen und nahe dem Gipfel der Bahn liegen. Die gesammte von Etrembières und Veyrier bis Treize Arbres erstiegene Höhe beträgt 734 und bezw. 714 m; die Steigungen wechseln auf den beiden unte-

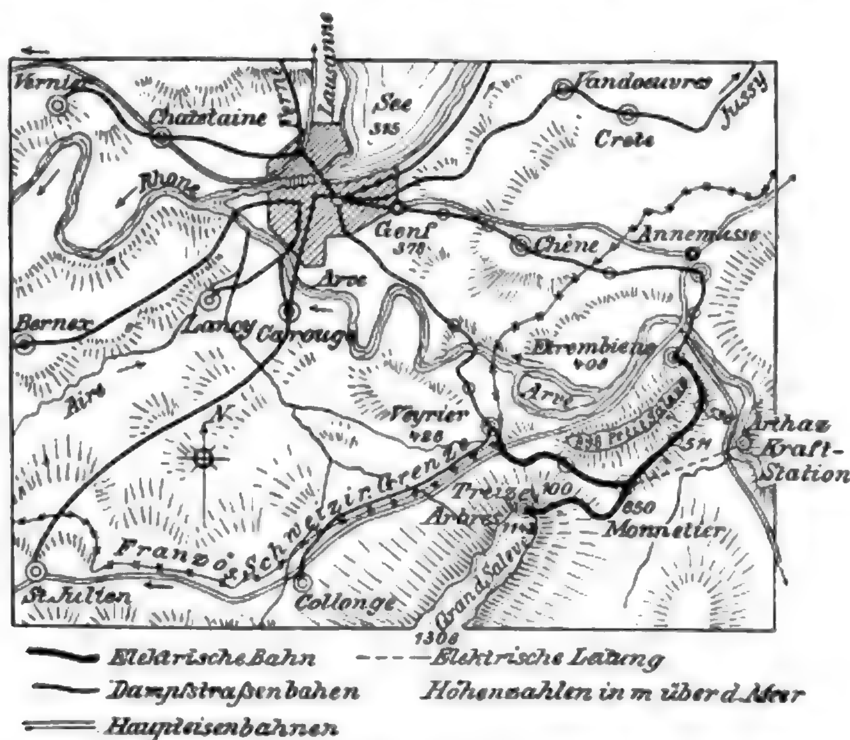


Abb. 1. Lageplan.

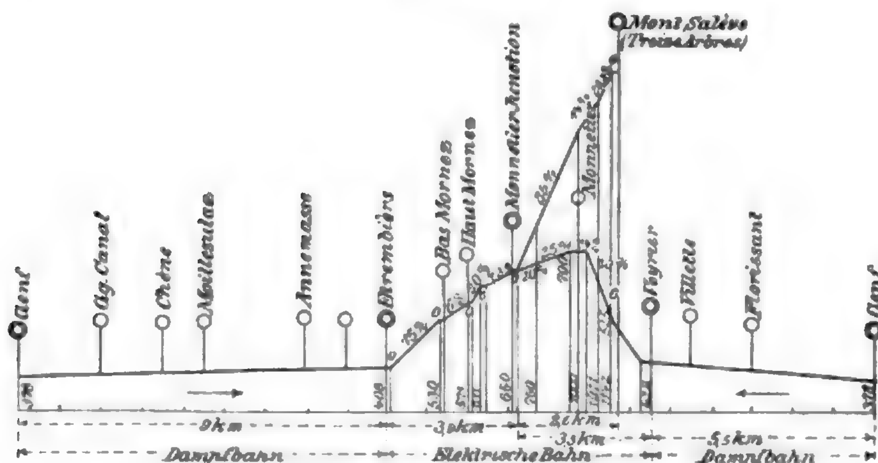


Abb. 2. Längenprofil.

Meereshöhe (764 m über der Stadt Genf) hinan. Durch die Bahnverbindung sind die malerisch gelegenen Dörfer und Kurorte mit den zahlreichen Hotels, die an den Abhängen des Mont Salève zerstreut liegen, sowie auch einige Kalksteinbrüche in bequeme Verbindung mit Genf gebracht worden. Die drei in Monnetier Junction zusammenlaufenden Zweige der Bahn haben, wie aus dem Längenprofil der Bahn (Abb. 2) ersichtlich, rund je 3 km Länge, so dass ren Strecken von 10 bis 25 %, auf der oberen von 20 bis 25 %. Die Linienführung ist im allgemeinen eine günstige, und die Erdarbeiten, die einschliesslich der Sprengungen im Felsen 3,5 Frcs. f. d. cbm gekostet haben, waren verhältnissmässig einfach. Indessen war bei der eigenartigen Anordnung der oberirdischen elektrischen Stromzuleitung mittels besonderer etwas erhöht angeordneter Stromleiterschiene, welche alle Schienenübergänge ausschliesst,

die Anlage zahlreicher Strassenunterführungen geboten. Auch der Erwerb des Grund und Bodens bot Schwierigkeiten und war, obwohl das Land im allgemeinen wenig ertragbringend ist, zum grossen Theil nur im Wege der Enteignung durchführbar, wobei durchschnittlich 2 Frcs. für das Quadratmeter gezahlt wurden. Auch hier, wie in vielen ähnlichen Fällen, betrachteten die Grundbesitzer, die an der seitherigen Art der Personenbeförderung geschäftlich betheiligt waren, das neue Unternehmen mit grösster Missgunst. Die schwierigste Strecke hinsichtlich der Arbeiten lag zwischen Veyrier und Monnetier, da hier die Bahn auf grosse Länge in festen, vom Boden der Schlucht in beträchtlicher Höhe meist senkrecht anstehenden Felsen gehauen werden musste. Hier liegt auch der einzige auf der Bahn vorkommende Tunnel, von 100 m Länge. Die Breite des Profils für die Bahn, welche durchweg eingezäunt ist, beträgt 3,5 m.

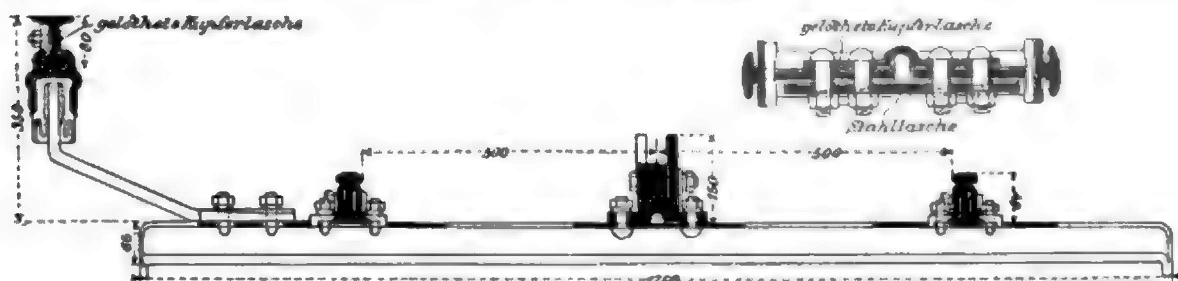


Abb. 3 u. 4. Oberbau.

Stationen sind, einschliesslich der Endpunkte, im ganzen sieben angelegt; die Empfangsgebäude sind im Schweizerhausstil erbaut; in Etrembières und Veyrier sind für die Betriebsmittel kleine Werkstätten und Schuppen errichtet; diese liegen in unmittelbarer Nähe von den Stationen der Strassenbahnen, die die elektrische Bahn mit Genf verbinden.

Der Oberbau. Da ursprünglich geplant war, vierräderige Triebwagen, von je einem Motor angetrieben, mit Raum für je 25 Fahrgäste und mit einem Gewicht bei voller Belastung von nur 8 t zu verwenden, so hatte man Breitfussschienen von nur 15 kg metrischen Gewichts verlegt, die mit Klemmplatten und Schraubenbolzen auf den 1,75 m langen Querschwellen von 25 kg Gewicht befestigt waren (vergl. die Abb. 3 u. 4). Der Abstand der letzteren beträgt 90 cm von Mitte zu Mitte; die Bettung ist 35 cm stark; Betonblöcke, die in gewissen Abständen in den Boden eingebettet sind, bilden ein festes Lager für die Querschwellen, um eine Bewegung des Gestänges in der Richtung der Schienen auf den Steilrampen zu verhüten. Die Schiene, von 84 mm Höhe und einem Widerstandsmoment von 41,5 cm^3, trägt, bei 0,8 t Zugbeanspruchung für das Quadratcentimeter, eine Last von 3 t auf 90 cm Stützweite; da der grösste auftretende Raddruck 2,3 t beträgt, so ist vom theoretischen Standpunkte aus die Schiene genügend stark. Mit Rücksicht auf die steilen Neigungen und scharfen Krümmungen erscheint die gewählte Schienenform indessen zu leicht; mit dem metrischen Gewicht sollte man keinenfalls unter 20 kg hinabgehen.

Die Zahnstange. Die Linie ist mit der Abt'schen Zahnstange ausgerüstet, und zwar haben alle Strecken mit Steigungen bis zu 10% doppelte Stahllamellen, die mit Steigungen zwischen 10 und 25% aber 4 Stahllamellen erhalten, deren Zähne etwas gegeneinander versetzt sind, dergestalt, dass die Zahnscheiben, welche auf den Achsen mit entsprechender Versetzung der Zähne befestigt sind, auf den ersteren einen doppelten, auf den letzteren Strecken einen vierfachen von einander unabhängigen Zahneingriff besitzen. Die Lamellen sind 16 mm stark bei 50 mm Höhe der Zähne; die Wurzelstärke der Zähne misst in der Achse der Zahnstange 70 mm, so dass bei einer Beanspruchung von 0,8 t für das Quadratcentimeter ein Zahndruck von $\frac{1,6 \cdot 7^2 \cdot 0,8}{6 \cdot 5} = 2,09$ t aufgenommen werden kann. Für einen Wagen von 14 t Gewicht beträgt allerdings auf dem Gefälle von 25% der Zahndruck $14 \cdot (0,25 + 0,005) = 3,57$ t; und da bei dieser Neigung der Zahneingriff ein vierfacher ist, so erweist sich die Zahnstange rechnungsmässig als ausreichend. Da indessen die Sicherheit des Betriebes sowohl bei der Berg- als auch bei der Thalfahrt einzig und allein von der Festigkeit der Zähne und der Zahntriebräder abhängt, so hätte die Stärke der Zahnstangenlamellen nicht unter 25 mm gewählt werden sollen, so dass der zulässige Zahndruck auf 3 t gesteigert worden wäre.

Die gezahnten Schienen, deren Oberkante 66 mm über der Oberkante der Laufschienen liegt, sind auf Stühlen befestigt, die auf den Querschwellen verschraubt sind. Die Anordnung, welche durch die Abb. 3 verdeutlicht wird, entspricht im übrigen genau der der Zahnradbahn Brienz—Rothhorn. Die einzelnen Zahnschienen, deren metrisches Gewicht 11,5 kg beträgt, sind in Längen von 1,8 m mit versetzten Stössen verlegt, so dass die einzelnen Lamellen auf jeder zweiten Querschwelle gestossen sind. Die Gesammtlänge der Strecke mit einfacher Zahnschiene beträgt 3,8 und mit doppelter Zahnschiene 5,3 km. Die Zahnstangenweichen und -Kreuzungen, an Zahl im ganzen achtzehn, zeigen die von Abt zuerst eingeführte sinnreiche Bauart, die jetzt bei allen neuen Zahnstangenbahnen anstatt der früheren schwerfälligen Riggenbach'schen Konstruktion mit beweglicher Plattform angewendet wird.

Die Stromleiterschiene. Statt der oberirdischen Leitungsdrähte ist eine gewöhnliche Schiene von der gleichen Querschnittsform wie die Fahrschiene als Stromleiter, und zwar nach dem Vorbilde einiger amerikanischer Ausführungen, auf der Aussenseite zur Linken des Gleises, in einem Abstande von 0,5 m von der benachbarten Schiene angeordnet. Die Leiterschiene liegt, wie aus Abb. 3 ersichtlich, umgekehrt, so dass der Fuss derselben, mit seiner Oberfläche 35 cm über der Querschwelle, die Gleitbahn für den Stromabnehmer bildet. An jeder zweiten Querschwelle ist die Stromleiterschiene mittels eines eisernen Armes befestigt, wobei der Stromleiter durch Anwendung von Porzellanstützen sorgfältig gegen die Querschwellen isolirt ist. Am Stoss der Leiterschiene ist aussen eine Laschenverbindung, auf der Innenseite dagegen eine gebogene, an beiden Schienenenden angelöthete Kupferplatte angeordnet, wie aus Abb. 4 ersichtlich ist. An einzelnen Stössen, wo sich die Stosslücke infolge sehr hoher Temperaturschwankungen als ungenügend erwies, wurden noch besondere stromleitende Verbindungen durch 9 mm starke und mit Blei überzogene Kupferkabel hergestellt, die aus sieben je 3 mm starken Kupferdrähten bestehen. Die Stromleiterschiene wiegt einschliesslich der Befestigungstheile und der Isolirung 18 kg für das Meter; der Oberbau mit Stromleiter und doppelter Zahnschiene 117,5 kg, mit einfacher Zahnschiene 106 kg für das Meter.

Während der Hauptstromleiter an einer Seite der Bahnlinie liegt, ist an den Abzweigungen und Kreuzungen noch eine Hilfsleiterschiene auf der anderen Seite angebracht, um an jedem Punkte der Bahn die Stromabnahme sicher zu stellen; dieser Hilfsleiter ist mit dem Hauptleiter durch unter dem Gleis liegende Kupferdrähte verbunden. Die Kosten stellen sich für das Meter Gleis auf

20 Frcs. für den Gleisoberbau,
20 „ „ die Zahnschiene,
10 „ „ die Stromleiterschiene,

zusammen auf 50 Frcs., oder für das Kilometer auf 50 000 Frcs.

Die Kraftstation. Wie schon erwähnt, liefert der Höhenzug des Mont Salève nicht hinreichendes Wasser für die Zwecke der Erzeugung der Zugkraft; da der Plan des Dampfbetriebes infolge der hohen Kosten der Kohlen (Brikets kosten in Genf 38 Francs

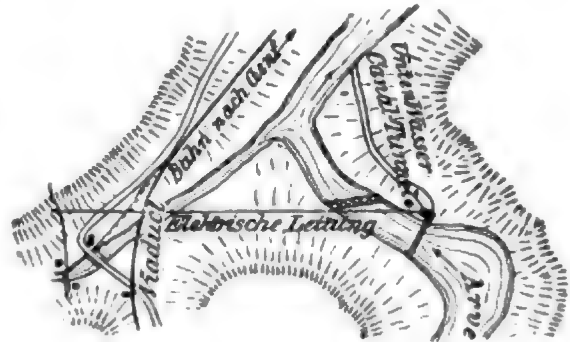


Abb. 5. Lageplan der Kraftstation.

die Tonne) aufgegeben werden musste, so konnte nur die Wasserbeschaffung aus dem nächsten zu Gebote stehenden Wasserlaufe, also aus der Arve, die auf dem Mont Blanc entspringt und sich am untern Ende des Genfer Sees in die Rhone ergiesst, in Frage kommen. Während aber die Hauptströme der Schweiz, wie Rhone, Rhein, Reuss, Limmat und Aare, in ihrem unteren Lauf durch die als natürliche Reservoire wirkenden Seen, die sie durchströmen, mehr oder weniger regulirt sind, ist die Arve als ein wirklicher Gebirgsbach nicht nur plötzlichen und starken Schwankungen in ihrem Wasserstande unterworfen, sondern führt auch in solchem Masse Geschiebe mit sich, dass sie zum Betriebe einer Kraftstation für motorische Zwecke, wo es auf die Lieferung einer konstanten Wassermenge besonders ankommt, eigentlich wenig geeignet erscheint. Die Kraftstation der Mont-Salèvebahn ist, wie Abb. 5 erkennen lässt, an der Arve bei Arthaz 417 m über dem Meere, also 725 m unter dem Gipfelpunkt der Bahn

und 233 m unterhalb Monnetier Junction angelegt. Die Arve beschreibt hier einen scharfen Bogen und wird durch ein 80 m langes Wehr aufgestaut, so dass dem Strom unbedenklich eine Wassermenge von 20 cbm in der Sekunde mit einer Fallhöhe von 2,7 bis 3,3, im Mittel 3 m, demnach also eine Energie von $\frac{20 . 1000 . 3}{75} = 800$ Pferdestärken, die eine Nutzleistung von etwa 70%, also 560 PS ergeben, entnommen werden kann.

Die Kraftstation umfasst, wie Abb. 5 zeigt, das Maschinenhaus und ein kleines

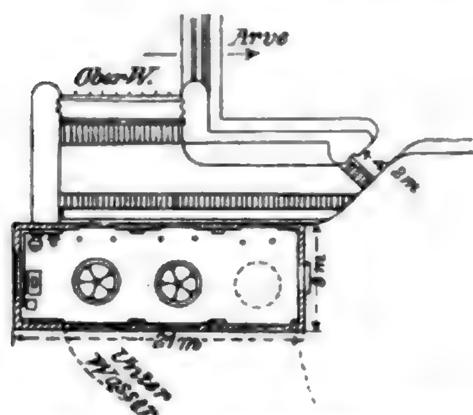


Abb. 6. Grundriss des Maschinenhauses.

Dienstwohngebäude für den Vorarbeiter und einen Gehilfen. Das Maschinenhaus besteht aus einer kleinen und drei grossen überwölbten Turbinenkammern von 8 m Höhe, die in Beton ausgeführt sind; darüber liegt der Dynamoraum, 22 m lang, 8 m breit und 6 m hoch. Am Eintritt des Oberwassers ist ein Metallsieb angeordnet, um Geröll und Eis, das der Strom mit sich führt, von den Turbinen fern zu halten. Auch die Zutrittsöffnung für das Aufschlagwasser jeder einzelnen Turbine ist nochmals durch ein kräftiges Metallgitter geschützt, das von einem besondern Raum aus gereinigt werden kann. Aller dieser Vorsichtsmassregeln ungeachtet findet indess bei Hochwasser doch Sand, Schlamm und selbst Kiesgeröll Eingang zu den Turbinen, deren Wirkung hierdurch beeinträchtigt wird. Das Gerinne für das Unterwasser (vgl. Abb. 7 u. 8) musste in Form eines 5 m breiten Tunnels auf 150 m Länge in den Felsen gesprengt werden, eine Arbeit, durch die die elektrische Einrichtung im Vergleich mit einer Anlage für Dampfbetrieb in hohem Grade vertheuert wurde. Die Wasserkraftanlage besteht zur Zeit aus zwei horizontalen Jonval'schen Reaktionsturbinen von 3 m äusserem Durchmesser, welche in der Minute 45 bis 60 Umläufe machen und bei der geringeren Geschwindigkeit je 250 nutzbare Pferdestärken liefern; für eine dritte Turbine als Reserve ist der Platz vorgesehen, ausserdem ist eine kleine Stromerreger-Turbine von 1,2 m Raddurchmesser vorhanden, die bei 95 Umläufen in der Minute und einem Wasserverbrauch von 1 cbm in der Sekunde, 28 nutzbare Pferdestärken entwickelt. Diese kleine Turbine hat einen selbstthätigen Regulator zur Erzielung gleichmässiger Umlaufsgeschwindigkeit, während die grossen Turbinen mittels Handrad und Kegelräder regulirt werden.

Die Stromerzeuger. Die Dynamos

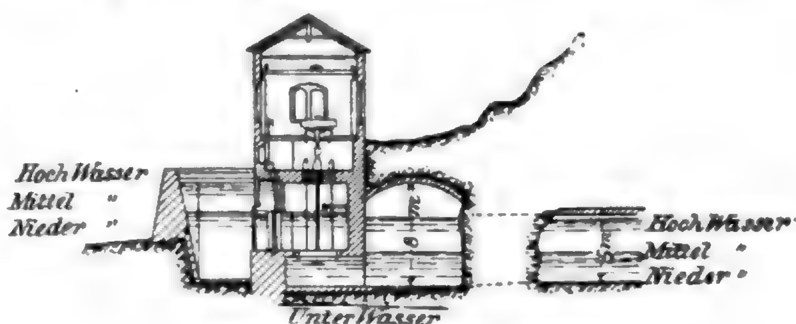


Abb. 7 u. 8. Maschinenhaus. Schnitte.

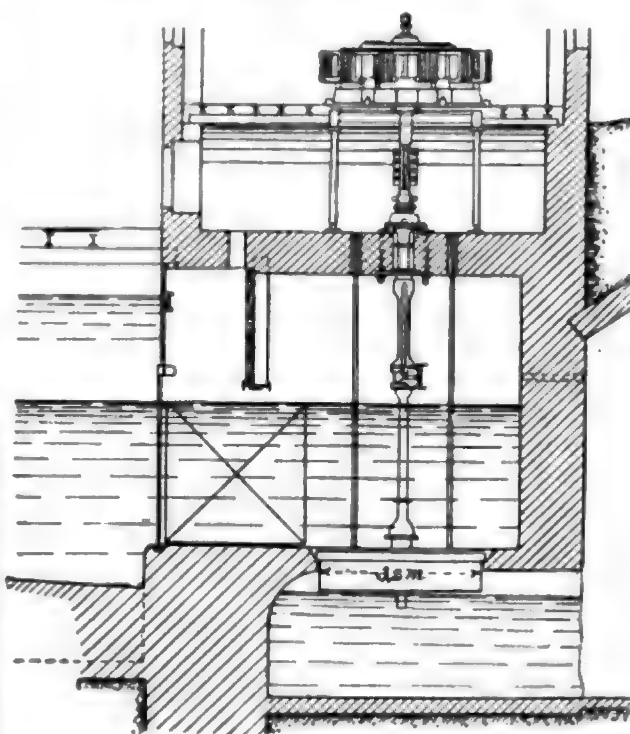


Abb. 9. Turbine mit Dynamo im Maschinenhause.

werden von den senkrechten Turbinenwellen, auf denen sie befestigt sind, direkt angetrieben, siehe Abb. 9; da die Turbinen nur eine geringe Umlaufsgeschwindigkeit besitzen, so bedingt dies einen erheblich grösseren Umfang für die Dynamos, als wenn man Zahnradübersetzung angewandt hätte. Demgemäss haben die beiden grossen Gleichstromdynamos, die für eine Normalleistung von 1000 Pferdestärken bei 180 Umdre-

hungen in der Minute berechnet sind, einen äusseren Durchmesser von 3,20 m erhalten; die Armatur von 2,5 m Durchmesser ist unmittelbar auf der 9 m langen senkrechten Turbinenwelle von 20 cm Stärke befestigt. Bei 45 Umdrehungen werden thatsächlich 275 Ampères bei 600 Volt, oder 165 Kilowatt = 225 PS entwickelt, also ein Viertel der normalen Leistung. Die Anwendung so grosser Dynamos und die Beschränkung ihrer Ausnutzung auf nur ein Drittel bis ein Viertel der normalen Leistung erscheint auf den ersten Blick kostspielig und unwirthschaftlich, wird in diesem besonderen Falle aber durch die grössere Einfachheit und Dauerhaftigkeit der Anlage um so mehr gerechtfertigt, als andernfalls die Kosten kleinerer Dynamos nebst derjenigen der hinzutretenden Zahnradübersetzung sich thatsächlich etwa eben so hoch gestellt

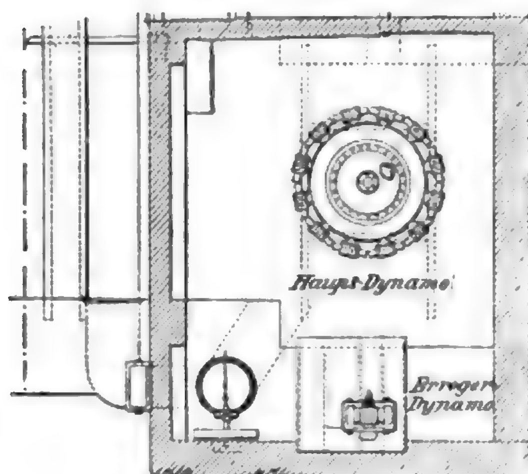


Abb. 10. Dynamo.

haben würden, ausserdem aber hierbei noch ein der Zahnradübersetzung entsprechender Kraftverlust entstanden wäre.

Die Dynamos (vergl. Abb. 10), welche zu den grössten gehören, die bis jetzt für Gleichstrom gebaut worden sind, zeigen die Thury'sche Multipolar-Type; das magnetische Feld wird von 12 schmiedeeisernen Magneten und ebenso vielen Polstücken gebildet. Jeder Magnet deckt einen Kreisausschnitt von 24 Grad, die Serienwindung der rechtwinkligen Magnetwindungen besteht aus Draht von 7,5 mm Durchmesser oder 44 qmm Querschnitt. Der schmiedeeiserne Kern der Trommelarmatur ist mit der Turbinenwelle verbolzt, und die Wicklung, die gleichfalls als Serienwicklung ausgeführt ist, besteht aus 451 Windungen von je 4 Reihen, deren jede aus vier parallelen Drähten von 3,3 mm Stärke = 8,5 qmm Querschnitt, mit doppelter Seiden- und Schellackisolirung gebildet ist. Der Kommutator hat 1,8 m Durchmesser und ist auf der Turbinenwelle befestigt; der Strom wird nicht mit Kupferbürsten, sondern mittels 36 Kohlenblöcke (12 Sätze zu je 3 Platten) abgenommen, die in Ebenholzhaltern befestigt und mittels Federn gegen die Oberfläche des Stromabnehmers gepresst werden. Die Oelung ist eine selbstthätige und sehr wirksame. Das Gewicht jedes Dynamos beträgt etwa 19 t, d. i. 40 kg für ein Kilowatt normaler Leistung. Die Grundplatte, welche die Feldmagnete trägt, ist ohne besondere Isolirung auf dem Fussboden des Maschinenraums befestigt, während sonst bei den Thury-Dynamos eine solche im allgemeinen zwischen Dynamo, Grundplatte und Fussboden durch Einlagen von Mika und durch Porzellanstützen, die zwischen glasirten Ziegeln mit Ausfüllung von Zement und Schwefel verlegt werden, zur Ausführung kommt. Zum Antriebe der Hauptdynamos ist noch ein kleines Erregerdynamo der Thury'schen Vierpoltype vorhanden, das mittels Riemen von der oben erwähnten kleineren Turbine aus angetrieben wird; bei 900 Umdrehungen werden ungefähr 17 Kilowatt oder 22 Pferdestärken geleistet, während dem Erregerstrom für beide Dynamos 90 Ampères bei 100 Volt Spannung entsprechen.

Da die Maschinen mit unveränderter Geschwindigkeit laufen, so werden die Schwankungen in Stromstärke und Spannung, die der wechselnden Betriebsbelastung der Eisenbahn entsprechen, dadurch ausgeglichen, dass die Stromerregung verändert wird; dies geschieht, indem der Hauptstrom durch den Stromerreger hindurchgeht; anstatt der Hauptdynamos hat das magnetische Feld des Erregerdynamos Compound-Windung erhalten. Ausserdem ist noch ein selbstthätiger Regulator (siehe weiter unten) vorhanden, wie er bei den elektrischen Einrichtungen mit Thurydynamos häufig zur Anwendung gelangt.

Die Hauptvortheile, welche die Thury-schen Gleichstrommotoren für sich beanspruchen, liegen in der Anordnung der Feldmagnete, die nur einen sehr schwachen Erregerstrom erfordern; in der Methode der Wicklung der Armatur, welche einen grossen Durchmesser und geringe Geschwindigkeit zulässt und die vom magnetischen Feld nicht beeinflussten Theile auf ein Minimum beschränkt; in dem hieraus sich ergebenden geringen inneren Widerstande, der zugleich mit der Multipolarität den Wirkungsgrad der Thury'schen Motoren steigert; endlich in dem Ersatz der Kupfer-

bürsten durch Kohlenplatten von hohem Widerstande, bei denen die Funkenbildung vermieden wird.

Die Motorwagen (siehe die Abb. 11—14) sind für je 44 Sitzplätze eingerichtet und wie bei den schweizerischen Bergbahnen mit offenen Abtheilen und Seitenthüren versehen. Die Wagen haben auch auf den beiden Plattformen Sitzplätze für den Genuss der Aussicht und messen von Buffer zu Buffer 8,5 m bei 2,1 m Breite und 3 m Gesammthöhe über den Schienen. Die Beleuchtung der Wagen geschieht durch zehn 16 kerzige Glühlichtlampen, und zwar sind deren zwei im Innern des Wagens, zwei auf jeder Plattform, und zwei an jedem Dachende des Wagens angebracht. Sie sind zu je 5 Lampen in zwei Reihen geschaltet, von denen im allgemeinen nur eine benutzt wird, indem ein Nebenstrom von etwa $3^1/_2$ Ampères bei 85 Volt von der Stromleiterschiene entnommen wird.

Die Last des Wagenkastens wird auf drei Achsen mit einem Gesammtradstand von 3,28 m vertheilt. Der Raddurchmesser beträgt 0,60 m, die beiden Räder der Mittelachse sind nicht mit Flanschen an den Radreifen versehen, um die scharfen Krümmungen (bis zu 50 m Halbmesser) leichter durchlaufen zu können.

Diese 6 Räder sind nur Laufräder, während der Wagen seinen Antrieb durch zwei Paare von Zahnrädern von 0,65 m Durchmesser erhält, deren Zähne entsprechend der Form der Zahnstangenschiene für vierfachen etwas gegen einander versetzten Zahneingriff angeordnet sind. Die beiden Zahnradpaare sitzen auf zwei getrennten Achsen, von denen jede mit einem besonderen Zahnrad in die Stirnräderverzahnung eingreift, die durch den Motor angetrieben wird. Jeder Wagen ist mit 2 Motoren der vierpoligen, in Serienwicklung ausgeführten Thury-Type ausgerüstet, die für gewöhnlich bei 600 minutlichen Umläufen 30 PS entwickeln, vorübergehend aber auch bei 1200 Umläufen auf eine Leistung von 50 PS gesteigert werden können. Der Durchmesser der Armatur beträgt 0,4 m, die gesammte Breite

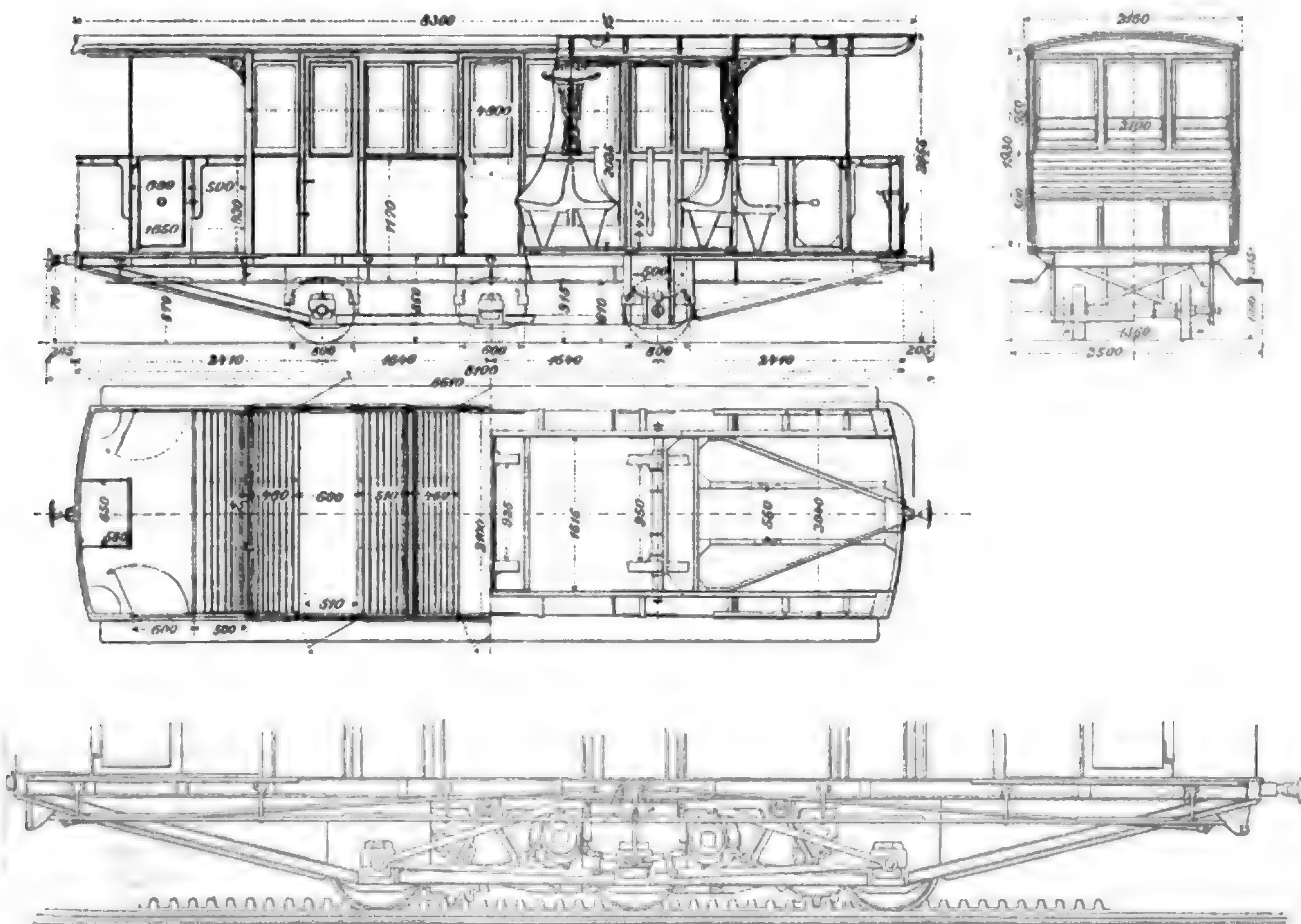


Abb. 11—14. Motorwagen.

0,8 m. Da die zulässige Geschwindigkeit auf der steilsten Steigung von 25 % 6 km für die Stunde, oder 100 m in der Minute betragen soll, so müssen die Zahnräder bei einem Umfange des Theilkreises von 2 m, 50 Umdrehungen in der Minute machen; dies würde für den Motor ein Uebersetzungsverhältniss von 1:12 bedingen; thatsächlich ist ein Verhältniss von 1:14 angewendet, wobei also der Motor 700 Umläufe machen muss. Die Uebersetzung wird durch doppelte Stirnradverzahnung erzielt, wie die Abbildung 15 des Motors erkennen lässt; auf der Zwischenwelle sind zwei Stirnräder von 0,9 m Durchmesser zu beiden Seiten des Motors angeordnet. Hiernach hat jeder Wagenrahmen einschliesslich der Laufachsen nicht weniger als neun verschiedene Achsen; während bei den ersten Wagen, die gebaut wurden, das eine Ende von jedem Motorrahmen auf einer äusseren Wagenachse lag, wurden zur Vermeidung der sich stark fühlbar machenden Erschütterungen, späterhin die beiden Motoren jedes Wagens zusammen auf der Mittelachse angeordnet. Bei den später gebauten Wagen sind beide Motoren stets in Reihen geschaltet, während sie früher parallel geschaltet waren; hierbei hatte sich gezeigt, dass die Zugkraft der Motoren beim Anfahren zu wünschen liess. Dies kann übrigens bei der beträchtlichen Masse der schweren Zahnradübersetzungen nicht überraschen. Die beiden Motoren wiegen zusammen 2,6 t, wovon 0,6 t auf die Armaturen entfallen; einschliesslich der Rahmen und Zahnradübersetzungen beträgt aber das Gewicht nicht weniger als 6 t, das ist bei einer vereinten Höchstleistung von 100 PS oder 74 Kilowatt 81 kg für 1 Kilowatt, während sonst bei Motoren mit einfacher oder selbst doppelter Uebersetzung im allgemeinen 50 kg auf 1 Kilowatt nicht überschritten werden. Das hier gewählte Uebersetzungsverhältniss zwischen Motor und Zahngetrieben begegnet übrigens beträchtlichen Bedenken; es ist ja keineswegs leicht, Motoren mittleren Umfangs so zu konstruiren, dass sie bei der geringsten Fahrgeschwindigkeit des Wagens, auf der steilsten Neigung, die grösste Kraftleistung entwickeln. Wenn indessen das Zahngetriebe unmittelbar auf die Laufachsen gesetzt und der Wagenboden etwas höher gelegt worden wäre, so wäre einmal mehr Raum für einen in besonderer Weise zu wickelnden Motor von 50 PS bei 450 Umläufen gewonnen worden, der die verlangten 30 PS bei 300 Umläufen in der Minute leisten würde. Andererseits würden die Zahnräder nur 60 Umdrehungen in der Minute zu machen haben, so dass ein Uebersetzungsverhältniss von 1:5, also ein einfaches anstatt eines doppelten, anwendbar gewesen wäre. Hierbei aber wäre eine Gewichtsersparniss für Motor und Verzahnungen von etwa 2 t zu erzielen gewesen. Die angewandte doppelte Uebersetzung und die gesammte hierdurch bedingte Anordnung ist ziemlich verwickelt und verursacht auch ein äusserst unangenehmes Geräusch beim Fahren, besonders auf den Steilrampen, zumal da der Motor und die Zahnräder nicht verkleidet sind.

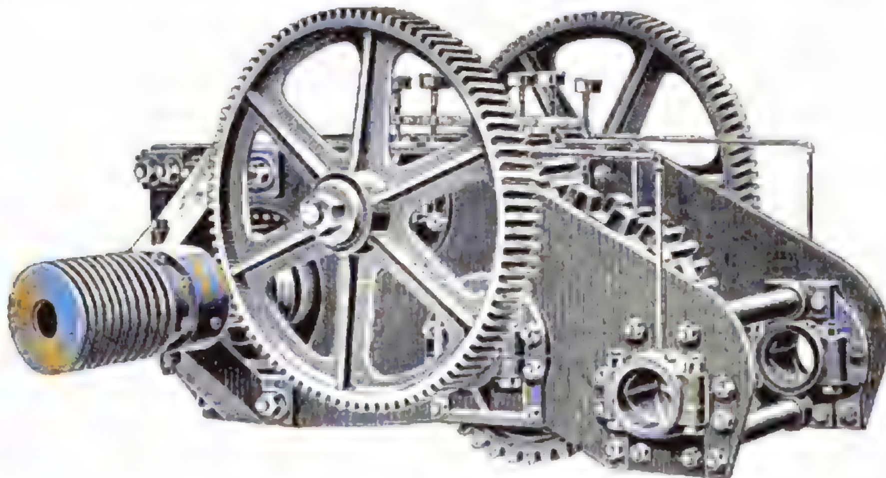


Abb. 15. Motor.

Die Gewichte betragen

für Wagenkasten und Untergestell .	4,4 t
„ Motoren und Uebersetzungen. .	6,0 „
„ 44 Fahrgäste, Fahrpersonal und Gepäck	3,6 „
zusammen rund	14 t.

Das Durchschnittsgewicht der Wagen beträgt hiernach 12 — 13 t, die todte Last etwa 74 %, die Nutzlast 26 % des gesammten

Gewichts; das Gewicht der gesammten Last auf 1 Sitzplatz rund 320 kg, und dasjenige der todten Last rund 240 kg.

Die Bremsen. Ausser der elektrischen Sicherheitsbremse, die durch die Energie der bei der Thalfahrt als Dynamo wirkenden Motoren bethätigt wird, sind an jedem Wagen zwei kräftige Schraubenhandbremsen, je eine auf jeder Seite der Plattform, angeordnet. Diese wirken mittels Hebelverbindungen und Bremsklötze auf gemeinsame Bremstrommeln, die aussen am Wagengestell unterhalb der Fussbretter in der Verlängerung der Motorachsen angebracht sind. Zum Kühlhalten der Bremsen dient ein kleines Wassergefäss von $^1/_{10}$ cbm Fassungsraum, das am Untergestell befestigt ist. Mit den zwei Bremsen an jeder Plattform kann das doppelte der erforderlichen Bremskraft von 3,5 Tonnen hergestellt werden. Aber abgesehen von dem unschönen Anblick der Bremstrommeln, die am Wagengestell weit vorstehen, würde in Frage kommen, ob diese nicht zweckmässiger auf den Laufachsen zu befestigen gewesen wären. Bei Unfällen in Folge des Bruches einer Bremse oder einer Uebersetzung würden Stösse auf die Zahngetriebe bei elektrischen wie bei Handbremsen vermieden werden, wenn diese nur mittels der Zahnradübersetzungen auf die Zahngetriebe wirken. Die wirksamste und überdies einfachste Einrichtung ist daher die auf den Zahnstangenbahnen, besonders denjenigen des Abtschen Systems, neuerdings durchweg angewandte Anordnung der Bremstrommeln direkt auf den Zahntriebachsen, und diese würde auch im vorliegenden Falle das geeignete gewesen sein, um so mehr, wenn man die oben erwähnte Leichtigkeit des Oberbaues und die verhältnissmässig schwache Konstruktion der Zahnstangenzähne in Betracht zieht.

Die Stromabnahme erfolgt von der umgekehrten Stromleiterschiene vermittels zweier eiserner Schuhe, und zwar liegen zwei in der Fahrtrichtung links für den Hauptstromleiter, und zwei auf der rechten Seite für den Hilfsstromleiter an den Abzweigungen und Kreuzungsstellen der Linie. Jeder Schuh ist mit einer Gleitplatte von Bronze versehen, die allerdings bei Erneuerungen durch eine solche von Eisen ersetzt wird, da letztere erfahrungsgemäss eben so gut arbeitet wie die aus Bronze. Die beiden Schleifkontakte stehen mit zwei Geschwindigkeitsregulatoren in Verbindung, deren je einer auf jeder Plattform angeordnet ist. Der Strom läuft durch eine brennbare Drahtschnur, einen Ampèresmesser, der vor dem Wagenführer auf dem Deckel des Regulatorgehäuses angebracht ist, dann durch einen Umschalter, und von dem Geschwindigkeitsregulator durch einen Rheostat nach den gekuppelten Motoren, sodann als Rückstrom durch die Schienen, wie in Abb. 16 schematisch dargestellt ist. Der Geschwindigkeitsregulator besteht aus einem wagerechten Handrad, welches mittels eines Wurmgetriebes auf die Kommutatorscheibe wirkt. Letztere hat für die Vor- und Rückwärtsbewegung zwei Sätze von je 12 Kontakten, die mittels ebenso vieler Leiter mit dem Rheostaten in Verbindung stehen. Der Rheostat besteht aus Eisendrahtwiderständen, die unter der einen Wagenplattform liegen. Abgesehen von der erwähnten brennbaren Drahtschnur besitzen die Wagen keinerlei Schutz gegen die elektrischen Entladungen aus der At-

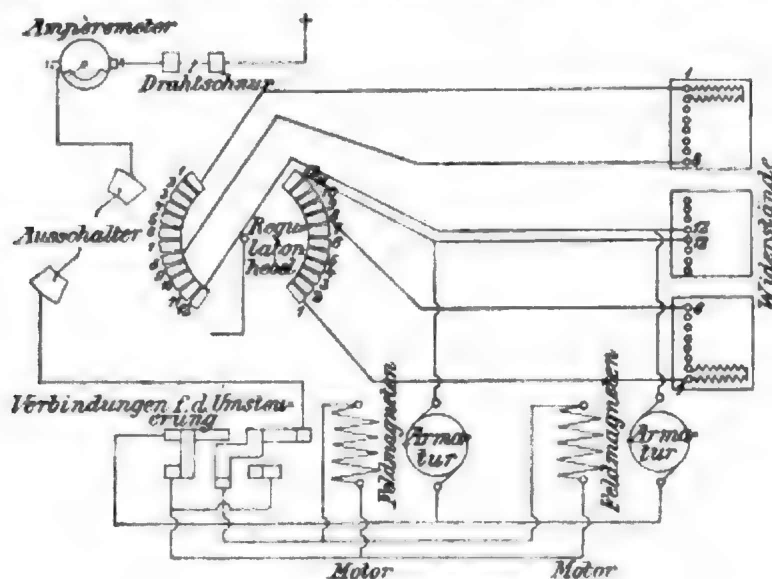


Abb. 16. Motorschaltung.

mosphäre, und das Fehlen besonderer Blitzableiter dürfte umso mehr als ein Mangel zu betrachten sein, als die Bahnlinie in einer gebirgigen, von Gewittern häufig heimgesuchten Gegend liegt.

Schaltbrett und Blitzableiter. Das Schaltbrett enthält Volt- und Ampèresmesser für die beiden Strom erzeugenden Dynamos und für das Erregerdynamo, Umschaltungen, um die beiden Hauptdynamos parallel schalten zu können, Ausschalter und von Hand zu bedienende Regulatoren zum Einschalten von Widerständen für jeden der beiden Stromerzeuger, ausserdem einen selbstthätigen Regulator, der weiter unten erörtert werden wird.

Die Blitzableiter für die Hauptspeise- und Rückstromkabel sind gezahnte Kämme, verbunden mit Widerstandsrollenwicklungen und einem Stromverdichter (Kondensator), wie in Abb. 18 (siehe S. 301) dargestellt. Im Falle elektrischer Entladungen soll ein Theil der Spannung durch die Wicklungen gehen und den Kondensator laden, während der Widerstand, der durch die Selbstinduktion der Windungen erzeugt wird, den Rest der Spannungen zwingt, durch den gezahnten Blitzableiter zur Erde, d. h. in den Wasserbehälter unterhalb des Maschinenraumes zu gehen. Gelegentlich eines Blitzschlages indessen, der die Stromleiterschiene an einem etwa 3,2 km von der Kraftstation entfernten Punkte getroffen hatte, lief die elektrische Entladung entlang dem Speisekabel, traf, durch den Blitzableiter hindurchgehend, eins der grossen Dynamos und verbrannte bei diesem 32 von den vorhandenen 451 Armaturwindungen. Dieser Unfall wurde dem mangelhaften Zustande des Leiters, der in den Wasserbehälter eintaucht, zugeschrieben; indessen ist auch ebenso möglich, dass er in der Anordnung der Blitzableiter selbst seine Ursache hatte, deren Zähne den Strom, der dem Funken folgt, leiten und so einen Kurzschluss der Dynamos herbeiführen. Seit jenem Unfalle sind die Blitzableiter auch mit den Turbinen, den Metallgittern der Turbinenkammern und allen sonstigen metallischen Theilen, die mit dem Wasser in Berührung stehen, in Verbindung gebracht worden. Gründlichere Abhilfe würde indessen dadurch erfolgen können, dass diese Blitzableiter überhaupt beseitigt und solche mit Metallringen und Mikaplatten angewendet würden. Es sei noch erwähnt, dass, als der in Rede stehende Unfall am 11. August 1893 eintrat, der Betrieb nur für etwa zwei Minuten unterbrochen wurde, bis die zweite Turbine und das zweite Dynamo in Gang gesetzt waren. Am folgenden Tage verschlammten die gewaltigen Geschiebemassen der in Hochfluth versetzten Arve die Turbinenkammern so, dass dem Betriebe abermals eine empfindliche Störung drohte. Am nächsten Morgen wurde der Betrieb wieder aufgenommen, nachdem die beschädigten Wicklungen erneuert und die Turbinenkammern in kürzester Frist gereinigt worden waren. An jenem Tage hatte die Bahn die höchste Zahl von Reisenden im ganzen Jahre zu befördern.

Bei vielen hydro-elektrischen Einrichtungen mit horizontaler Haupttriebwelle werden jetzt mit Vorliebe die Raffard'schen elektrischen Kupplungen neben den Blitzableitern verwendet. Diese bestehen aus zwei Scheiben, die auf der Hauptwelle zwischen Dynamo und Turbine angebracht und durch dicke Gummiringe, die nahe dem Umfange der Scheiben angeordnet sind, von einander isolirt werden. Diese Scheiben dienen daher einerseits zum Schutze gegen elektrische Entladungen, andererseits wirken sie auch noch als Schwungrad.

Die Kraftübertragung. Die elektrische Energie wird von der Kraftstation auf 1,7 km Entfernung nach Monnetier Junction vermittels eines isolirten 30 mm starken Litzenkabels von 432 qmm Querschnitt, das aus 61 3 mm starken Kupferdrähten besteht, fortgeleitet. Das Kabel für den Rückstrom hat gleiche Form und Abmessungen. Bei einem mittleren Spannungsverlust von 12 % = etwa 70 Volt und einer gewöhnlichen Stromstärke von 450 Ampères und einer Länge der Gesammtleitung von 3400 m würde der erforderliche Querschnitt $\frac{l}{60} \times \frac{A}{V}$ oder $\frac{3400}{60} \cdot \frac{450}{70}$, d. i. 370 qmm betragen. Der thatsächlich gewählte Querschnitt hat einen Leitungswiderstand von $\frac{1000}{60 \cdot 432} = 0{,}038$ Ohm für 1 km.

Die Leitung (vergl. oben Abb. 5) läuft gradlinig zuerst über die Arve, dann über einen Gebirgsbach unterhalb des Viadukts der Eisenbahn Genf—Annecy und steigt dann an der Bergseite hinauf nach Monnetier Junction mit einer Steigung von etwa 13 %. Die Kabel im Gesammtgewicht von etwa 14 t sind in Abständen von 35 m auf 8 m langen Holzpfosten, deren Höhe über dem Boden 6,5 m beträgt, auf Doppelglocken von Porzellan aufgehängt. Die Porzellanglocken sind auf den eisernen Armen mit einer

Mischung von Schwefel, Wachs, Kolophonium und Glaspulver befestigt, die sich gegen die Einwirkungen der Temperatureinflüsse auf die eisernen Arme widerstandsfähiger gezeigt hat, als reiner Schwefel allein. Entlang der Kabellinie sind besondere Schutzmassregeln gegen elektrische Entladungen aus der Atmosphäre nicht vorgesehen; da die beiden Kabel nicht über, sondern mit etwa 60 cm Abstand neben einander an den Masten befestigt sind, so erscheint auch im Falle eines Bruches die Gefahr von etwa entstehenden Kurzschlüssen unerheblich, da die Kabelenden zu Boden fallen würden, ohne das Nachbarkabel zu berühren.

schnitt für die Stromleiterschiene und die Rückstromschienen für jeden der drei Stromkreise zu

$$\frac{2 \times 3000}{8{,}2} \times \frac{230\ A}{90\ V} = 1870 \text{ qmm.}$$

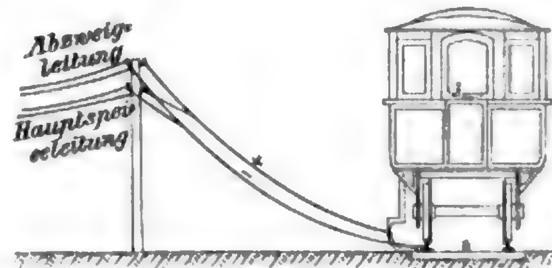


Abb. 17. Stromtheilung in Monnetier Junction.

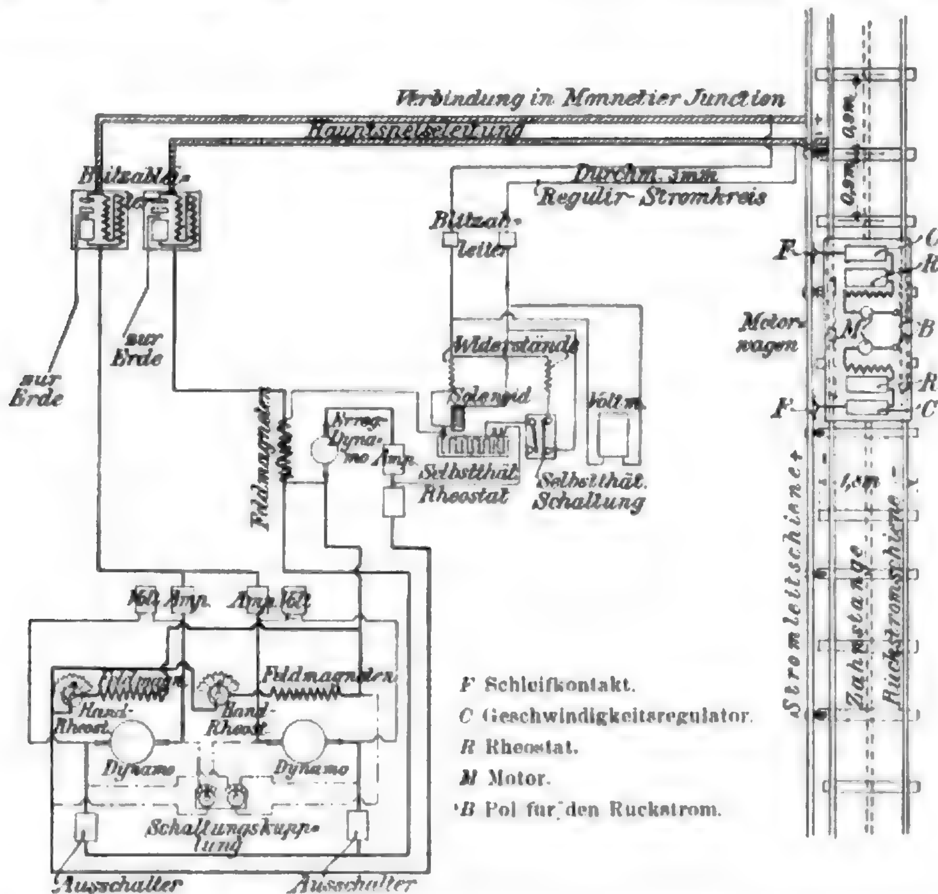


Abb. 18. Schematische Darstellung der Motor- und Streckenschaltungen und der Blitzableiter.

Stromtheilung. In Monnetier Junction steht das Speisekabel mit der Stromleiterschiene in Verbindung, dagegen das Rückstromkabel mit den Schienen, wie die Abb. 17 zeigt. Von diesem Punkte aus theilt sich der Strom in die drei je 3 km langen Abschnitte. Der Querschnitt der Stromleiterschiene beträgt 1925 qmm. Auf den beiden steilsten der drei Zweiglinien sollen gleichzeitig nicht mehr als höchstens je zwei Wagen, im ganzen also gleichzeitig höchstens vier Wagen laufen, wobei die Stromentnahme im gewöhnlichen Maximum 230 Ampères beträgt. Die Spannungsdifferenz auf der Linie beträgt etwa 15 % oder 90 Volt; daher ergiebt sich der erforderliche Quer-

Selbstthätige Regulirung der Stromspannung. Ausser den vorgenannten Hauptkabeln und den Fernsprechleitungen sind an den Masten noch zwei 3 mm starke Drahtleitungen von je 7,07 qmm Querschnitt und 2,5 Ohm Widerstand für 1 km befestigt, die mit den Hauptkabeln in Monnetier Junction in Verbindung stehen und von hier aus einen Nebenstromkreis bilden, der zum Zweck der Regulirung der Schwankungen in der Stromstärke nach der Kraftstation zurückgeht. Die mit diesem Nebenstromkreis in Verbindung stehende Regulirvorrichtung ist nebst einem besonderen Voltmesser am Schaltbrett der Kraftstation angebracht. Wie aus den Abb. 18

und 19 ersichtlich ist, geht der Nebenstrom durch ein Solenoid, welches an einer Armatur von weichem Eisen wirkt, dessen Ende sich zwischen zwei Kontakten bewegt, die mit einem kleinen Rade und einer Kegelräderverzahnung verbunden sind. Letztere wiederum wirkt durch ihre Drehung mittels eines Wurmgetriebes auf den Kontakthebel des selbstthätigen Rheostaten, der mit den Feldmagneten des Erregerdynamos in Verbindung steht. In dem Masse, wie nun die Stromspannung des Nebenstromes, der durch das Solenoid geht, abnimmt, und die Stromstärke dementsprechend steigt, oder umgekehrt, veranlasst die Wirkung des eisernen Ankers eine Drehung des Kegelräderpaares in der einen oder anderen Richtung, indem die entsprechende Bewegung auf den Rheostathebel übertragen wird, der auf die Kontakte der Widerstandscheibe wirkt; auf diese Weise vermindert der selbstthätige Regulator den Widerstand des Nebenstromkreises, wenn die Spannung abnimmt, oder wenn die Stromstärke wächst, und umgekehrt, und gleicht hierdurch die Schwankungen der Voltspannungen in dem Erregerstrome und von hier aus in dem Hauptstrome aus.

Ausser diesem äusserst empfindlichen und wirksamen Regulator ist noch eine weitere selbstthätige Regulirung dadurch vorgesehen, dass der Strom der Hauptdynamos durch die Reihenwicklungen der Magnete des Erregerdynamos läuft, wie in der schematischen Darstellung Abb. 18 ersichtlich ist. Sobald also auf der Linie mehr Strom aus dem Hauptkreise entnommen wird, geht auch der verstärkte Strom durch den Erreger; auf diese Weise wird die Stromerregung hierdurch gleichzeitig, sowie auch die Schwankungen in der Stromlieferung und Stromabnahme selbstthätig geregelt.

Der Thury'sche selbstthätige Regulator ist mit einer selbstthätigen Umschaltung versehen, die das Solenoid gegen Kurzschlüsse schützt im Falle, dass eine der Nebenstromleitungen zerstört wird und auf die Hauptkabel fällt.

Isolirung des Oberbaues. An den schwebenden Stössen der den Rückstrom leitenden Fahrschienen war anfänglich keine besondere Isolirung vorgesehen, da die Leitungsfähigkeit durch die starken Winkellaschen von je 1900 qmm Querschnitt gesichert erschien. Indessen zeigten sich alsbald nach der Betriebseröffnung so erhebliche Störungen im Betrieb der benachbarten Telegraphen und Fernsprechlinien infolge von Erdströmen, dass die Behörden die Anbringung besonderer wirksamer Schutzvorrichtungen vorschrieben. Dementsprechend wurden alle Stösse der Fahrschienen durch ein kurzes Kupferkabelstück, das aus sieben 3 mm starken Drähten zusammengedreht ist, und dessen Enden an den im Schienensteg angebrachten Löchern befestigt sind, elektrisch leitend verbunden.

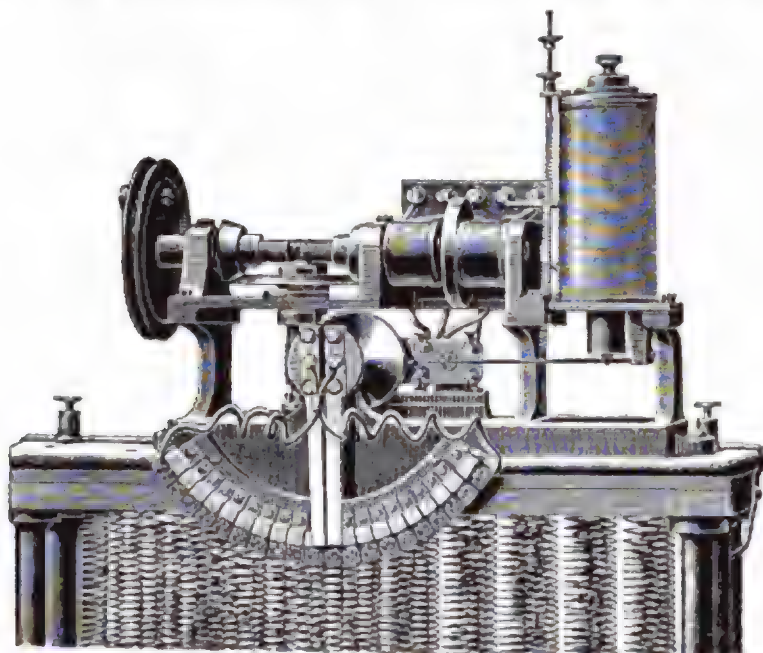


Abb. 19. Selbstthätiger Stromregulator.

Wenn man gleiche Leitungsfähigkeit für die Schienen, wie für die elektrische Stossverbindung verlangt und von der Leitungsfähigkeit der Laschen absieht, so würde für die Kupferverbindung ein Quer-

schnitt von $\frac{1900}{7}$ = 271 qmm erforderlich sein, während der thatsächlich angewandte Querschnitt nur 63,5 qmm, entsprechend 445 qmm Stahlquerschnitt, d. i. etwa 20% des Schienenquerschnitts, aufweist. Die Thatsache, dass seitdem telegraphische und telephonische Störungen nicht mehr wahrgenommen worden sind, beweist, dass, wenn auch die elektrische Stossverbindung unentbehrlich ist, im vorliegenden Falle die Laschenverbindung immerhin etwa 80% zu derjenigen Leitungsfähigkeit des Oberbaus beiträgt, die mit Rücksicht auf die schädlichen Wirkungen mangelnder Isolirung gefordert werden muss. Es folgt hieraus, dass die erforderlichen elektrischen Verbindungen um so leichter gewählt werden dürfen, je fester die gewöhnlichen Schienen- und Stossbefestigungen ausgeführt sind, und dass gleiche Leitungsfähigkeit der Schienen und der elektrischen Verbindung nur bei solchen Linien erforderlich ist, die, wie Strassenbahnen, ungleichmässige oder mangelhafte Schienenbefestigungen haben und der metallischen Querschwellen ermangeln.

Was die Stossverbindung der Stromleiterschienen der Salèvebahn anbelangt, so zeigt die obenerwähnte innere Kupferlasche (vergl. Abb. 4) 140 qmm Querschnitt, was etwa 980 qmm Stahlquerschnitt entspricht; hierzu kommt der Querschnitt der auswendig angeordneten stählernen Flachlasche, so dass man zusammen 1800 qmm oder nahezu den gleichen Querschnitt wie den der Schiene erhält. Zudem ist die Leitungsfähigkeit der Verbindung durch die gekrümmte Form und die Verlöthung der Kupferlasche noch etwas gesteigert. Auf der anderen Seite ist die elektrische Verbindung an den Punkten entschieden ungenügend, wo die Stösse der Leiterschiene nur mittels zweier Kupferkabelstücke von gleicher Abmessung wie die vorerwähnten verbunden sind. Da diese Kabel nur 50% des erforderlichen Querschnitts darstellen, so wäre es angezeigt, diese Verbindungen zu verdoppeln. Ein anderer Mangel besteht noch darin, dass ein isolirendes Zwischenmittel zwischen den Stützarmen der Stromleiterschiene und den eisernen Querschwellen, an die sie angebolzt sind, fehlt, und hiermit eine Quelle von Stromverlusten gegeben ist.

Kosten der Anlage und Ausrüstung. Für die insgesammt 9,1 km lange Bahnstrecke haben sich die Kosten der Ausführung, wie folgt, ergeben:

Grunderwerb	100 000	Frcs.
Erdarbeiten	200 000	„
Kunstbauten	200 000	„
Oberbau, Zahnstange und Stromleiterschiene	460 000	„
Stationen, Schuppen, Wirthshaus nebst Möblirung	200 000	„
Kraftstation	410 000	„
Kabelleitung (Hauptspeisekabel und Regulirstromkreis)	40 000	„
Fernsprecher, Signal-Einrichtungen, Einfriedigung, Werkstätten u. s. w.	30 000	„
Betriebsmittel, bestehend aus 12 Motorwagen	300 000	„
für Konzessionirung, Verwaltung und Planausarbeitung	240 000	„
Zinsen während der Bauzeit	120 000	„
zusammen	2 300 000	Frcs.,

also etwa 252 750 Frcs. für das Kilometer.

Die Streckenausführung hat wegen des schwierigen Grunderwerbs nahezu zwei und ein halbes Jahr gedauert. Die elektrischen Leitungen, Einrichtungen und Motoren sind von der Genfer Compagnie de l'Industrie Électrique, die Turbinen von Rieter & Comp. in Winterthur, die Querschwellen von den Stumm'schen Werken in Neunkirchen, die Abt'sche Zahnstange von der Dortmunder Union, die Wagen endlich von den Neuhausener Werken (bei Schaffhausen) geliefert worden.

Wirkungsgrad. Es wird gefordert und gewährleistet, dass vier vollbeladene Motorwagen einzeln gleichzeitig die Steilrampe von 25% Steigung mit einer Geschwindigkeit von $1^1/_2$ m in der Sekunde sollen befahren können. Wenn man den Koeffizienten für die Zugkraft zu 5 kg für die Tonne annimmt, so würde die thatsächliche Zugkraft, bei einer Durchschnittslast von 12 t für jeden Motorwagen,

$$4 \times \frac{12 \,.\, (250 + 5) \,.\, 1{,}5}{75} = 245 \text{ PS oder } 180$$

Kilowatt betragen. Auf der steilsten Strecke werden von einem Motorwagen 115 Ampères Strom von 530 Volt mittlerer Spannung vom Stromleiter abgenommen, das sind rund 61 Kilowatt; mithin für vier Wagen 244 Kilowatt oder 332 PS. Demnach beträgt der Kraftverlust zwischen Stromleiterschiene und Zahngetriebe, also innerhalb des Motors und der Verzahnung, 26%, wovon 16% allein der letzteren zugeschrieben werden müssen. An den Endpunkten der drei Strecken sinkt die mitt-

lere Spannung von 530 Volt auf 510 Volt herab, so dass besonders auf der Scheitelstrecke, wo die stärksten Steigungen mit den schärfsten Krümmungen zusammenfallen, die Fahrgeschwindigkeit sich zeitweise unter 1,5 m in der Sekunde ermässigt, zumal wenn Doppelwagen laufen. In den Dynamos der Kraftstation betragen die verschiedenen Kraftverluste infolge von Reaktion der Armaturen, Wirbelströmen u. dergl. bei Thury'schen Motoren bis zu 10%, und der gesammte Verlust an Energie zwischen der Turbinenwelle und der Bahnlinie stellt sich demnach wie folgt:

in den Dynamos auf	10%,
in der Stromleitung und der Leiterschiene auf	12 „
in den Motoren und bei der Uebertragung der Bewegung auf . .	26 „
zusammen auf	48%.

Demnach ist der mittlere Nutzwerth 52%, ein verhältnissmässig niedriger Prozentsatz, der hauptsächlich in der wenig günstigen Anordnung der Motoren und der Bewegungsübertragung seine Erklärung findet. Die mittlere Steigung beträgt 12,7%, die Durchschnittsgeschwindigkeit 8 km die Stunde oder 2,2 m in der Sekunde; die nutzbare Kraft auf der Bahnlinie und die entsprechende Leistung der Kraftstation betragen hiernach für die durchschnittliche und die höchste Belastung der Wagen von 12 und 14 t:

	Nutzleistung	Kraftstation
bei 12 t Last	47 PS	90 PS
„ 14 t „	54 „	100 „

In Anbetracht der nicht unerheblichen Trägheit der schweren Verzahnungen muss die besondere Energie beim Anlaufen auf mindestens 100% angesetzt werden. Die erforderliche Zugkraft auf der steilsten Station beim Anfahren beträgt hiernach unter günstigen Bedingungen 4,5 t, kann aber bis über 6 t steigen, wobei in der Kraftstation 160 PS geleistet werden.

Belastungswechsel. Nach den Belastungskurven, die nach den für alle 10 Minuten aufgenommenen Ablesungen am Ampèresmesser der Kraftstation aufgezeichnet sind, ergiebt sich, dass die mittlere Stromstärke 120 Ampères (72 Kilowatt oder 100 PS) nicht übersteigt, während das gewöhnliche Maximum 280 Ampères (165 Kilowatt oder 225 PS), gleich der Leistung eines grossen Dynamos, beträgt. Wenn beispielsweise vier Wagen auf verschiedenen Strecken der Steilrampe von 25% gleichzeitig unterwegs sind, so steigt die Stromstärke zeitweise auf 600 Ampères = 488 PS, d. i. nahezu das fünffache des Durchschnittsbetrages. Dieser Höchstbetrag nebst 10% Verlust in den Dynamos ergiebt 536 PS an der Turbinenwelle, welche Energie im allgemeinen der Höchstleistung der Turbinenanlage entspricht.

Betriebsdienst. Während die meisten schweizerischen Bergbahnen mit Erhebungen von über 7000 Fuss über dem Meeresspiegel im wesentlichen Touristenbahnen sind und nur von Mai bis Oktober im Betriebe stehen, dauert der Betrieb bei der Salèvebahn mit nur wenigen Unterbrechungen infolge heftiger Schneefälle auf dem Gipfel oder infolge von Eisbildungen in den Turbinenkammern während des ganzen Jahres fort. Während im Sommer Werktags 30 und an Sonn- und Feiertagen 40 Fahrten zu Berg und zu Thal gemacht werden, beschränkt sich der Winterdienst auf täglich 15 Züge. Die grösste Leistung der Betriebsmittel im Feiertagsdienst beträgt 1100 Reisende an einem Tage, eine Zahl, die an Sonn- und Festtagen öfter erreicht worden ist. Die Züge bestehen aus einzelnen Wagen, die unter Umständen zu je zweien verbunden und als Doppelwagen gefahren werden. Stückgüter, schwere Gepäckstücke, sowie besonders Wasser für das Gasthaus auf dem Gipfel werden in einem kleinen Lastwagen mit Zahntriebrädern, der an den Motorwagen angehängt wird, befördert. Alle Züge haben Anschluss an die Dampfstrassenbahnen nach Genf; die Fahrzeit auf diesen beträgt etwa 40 Minuten, während man im ganzen 60 Minuten einschliesslich der Berg- oder Thalfahrt auf der Salèvebahn braucht. Im Sommerwochentagsdienst sind fünf, an Sonn- und Feiertagen zwölf Wagen in Benutzung, deren grösste Gesammtleistung für einen Tag sich auf etwa 480 km beläuft. Im Durchschnitt des ganzen Jahres werden täglich 160 Zug- oder Wagenkilometer gefahren, von einem Wagen täglich 48 km, das sind 4 Berg- und 4 Thalfahrten, zurückgelegt.

Bedienstete der Bahn. Ausser einem Betriebsverwalter, einem Kassen- und einem Rechnungsbeamten sind 7 Stationsvorsteher, welche an Gehalt monatlich je 126 Frcs. beziehen, vorhanden. Ferner sind im ganzen 35 Arbeiter mit den nachstehend angeführten Tagelohnsätzen (einschliesslich der Sonntage) in Thätigkeit:

8 Streckenarbeiter	3,50 Frcs.
8 Wagenführer	4,50 „

8 Schaffner	. . . .	3,50 Frcs.
1 Vorarbeiter in der Kraftstation		7,50 "
3 Gehilfen desselben	. . . . .	3,50 "
2 Werkstättenschlosser	. . . .	4,50 "
5 Wagenreiniger und Pförtner	.	3,00 "

Tarife. Für die ganze Fahrt von Genf bis zum Mont Salève und zurück beträgt das Fahrgeld 5,75 Frcs. und auf der Salèvebahn allein 5 Frcs., d. i. 40 Cts. für das Kilometer (gegen 80 Cts. bei anderen Bergbahnen). Der mittleren Steigung von 12,7 % entsprechend, könnten die Fahrpreise, wie bei anderen Bergbahnen mit 16—17 % durchschnittlicher Steigung, wenigstens 60 Cts. für das Kilometer, also 50 % mehr betragen. Die Fahrpreise wurden so niedrig festgesetzt, um den grossstädtischen Verkehr von Genf und Umgegend mit 120 000 Einwohnern anzuziehen. Ob dieser Tarif aber, ungeachtet der Vortheile des elektrischen Betriebes, sich auf die Dauer als lohnend erweisen wird, erscheint zweifelhaft.

Kosten des Betriebes. Die Betriebseröffnung der Strecken von Etrembières nach Monnetier Junction und Mont Salève fand im Januar 1893, von Veyrier nach Monnetier Junction im Januar 1894 statt. Auf den erstgenannten Strecken haben die Betriebsausgaben während des Jahres 1893, in dem 27 700 Wagen- oder Zugkilometer gefahren wurden, sich, wie folgt, gestellt:

	im ganzen Frcs.	für 1 Zugkilometer Frcs.	%
Kraftstation	6 700	0,24	9,5
Zugkraftkosten . . .	13 500	0,49	19,4
Unterhaltung und Ausbesserung der Betriebsmittel u. der Betriebseinrichtungen .	6 000	0,22	8,7
Verkehr	12 600	0,45	17,8
Unterhaltung d. Strecke und der Baulichkeiten	11 600	0,42	16,6
Verwaltung	9 800	0,35	14
Steuern (3 % der Roheinnahmen), allgemeine Lasten, Anzeigen	9 800	0,35	14
zusammen . .	70 000	2,52	100

Die Roheinnahme aus der Beförderung von 32 600 Reisenden und 350 t leichter Güter und Gepäck betrug 76 000 Frcs., also nur 6000 Frcs. mehr als die Ausgaben. Es ist nicht anzunehmen, dass sich durch die Eröffnung des Betriebes auf der Linie von Veyrier die Einnahmen ohne weiteres verdoppeln werden, da letztere wegen ihrer bequemeren Verbindung mit Genf zwar die Hauptmenge des Verkehrs bringen, aber auch dementsprechend den Verkehr auf der Linie von Etrembières noch etwas entlasten wird. Bei dem doppelten Betriebe auf beiden Linien steigern sich im übrigen auch die Betriebsausgaben, mit Ausnahme derjenigen der Kraftstation und der allgemeinen Verwaltung. Es darf bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen werden, dass im allgemeinen die Anlage und der Betrieb zweier getrennter Linien auf einen Berggipfel als ein Missgriff zu betrachten sein dürfte, wie sich an dem Beispiel der beiden Rigibahnen deutlich erwiesen hat; die finanziellen Ergebnisse der beliebten Vitznauer Linie sind recht befriedigend, die der Goldauer Linie lassen viel zu wünschen übrig.

Vergleich zwischen elektrischem und Dampfbetrieb. Zu einem solchen, höchst lehrreichen Vergleich bietet eine andere am oberen Ende des Genfer Sees gelegene Zahnradbahn, die Linie von Glion auf den Gipfel von Rochers de Naye, die seit dem Sommer 1892 mit grossem Erfolge betrieben wird, schätzbares Material. Diese in sehr malerischer Umgebung gelegene Bahn geht von Glion, auf 678 m Höhe über dem Meeresspiegel, etwa 300 m oberhalb von Montreux, aus und ist mit letzterem Ort durch eine Drahtseilbahn mit Zahnleiterschiene verbunden. Die Bahn von Glion nach Naye ist 7,6 km lang, endigt auf 1950 m Meereshöhe, ist mit der Abt'schen Zahnschiene ausgerüstet und wird wie die Brienz-Rothhornbahn mit Abt'schen Zahnradlokomotiven betrieben; die grösste Steigung beträgt 22, die durchschnittliche 16,6 %; die Zuglast, bestehend in Maschine und einem Wagen mit 48 Reisenden, beträgt 17 + 9 = 26 t. Die Betriebsergebnisse im ersten Betriebsjahr 1893 sind umstehend für die beiden Vergleichslinien zusammengestellt.

Man ersieht aus dieser Tabelle, dass die Personenbeförderung auf der Glionbahn und hiermit im Zusammenhang die Roheinnahme und der Betriebsüberschuss für das Zugkilometer wesentlich grösser ist, als auf der Salèvebahn. Die niedrigen Betriebsüberschüsse dieser letzteren sind zum grossen Theil eine Folge der ungewöhnlich niedrigen Personentarife, erklären sich aber auch daraus, dass der Verkehr noch in der

	Etremb.-Salève Elektrisch	in %	Glion-Naye Dampf	in %
Länge der Linie . . .	5,8 km		7,6 km	
Kosten der Anlage und Ausrüstung für 1 km	Frcs. 253 000		Frcs. 275 000	
Betriebsausgaben im Jahre 1893:				
Zugkraft und Unterhaltung d. Betriebsmittel	26 000	37,1	45 000	50
Verkehr	13 000	18,5	13 000	14,5
Unterhaltung d. Strecke	12 000	17,2	8 000	8,8
Verwaltung und allgemeine Lasten . . .	19 000	27,2	24 000	26,7
zusammen . .	70 000		90 000	
Gefahrene Zugkm . .	27 700		18 774	
Beförderte Personen .	32 600		37 410	
desgl. auf 1 Zugkm .	1,2		2,0	
Beförderte Gütertonnen	350		2 240	
Roh-Einnahmen im ganzen	Frcs. 76 000		Frcs. 193 000	
Betriebsausgaben:				
für 1 Zugkm	2,52		4,80	
„ 1 Bahnkm . . .	12 080		11 840	
„ 1 Personenkm .	0,37		0,32	
Roh-Einnahmen:				
für 1 Zugkm	2,75		10,28	
„ 1 Bahnkm . . .	13 110		25 400	
„ 1 Personenkm. .	0,40		0,68	
Betriebsüberschuss				
im ganzen	6 000		103 000	
für 1 Zugkm	0,23		5,48	
„ 1 Bahnkm . .	1 030		13 560	
„ 1 Personenkm .	0,03		0,36	

Entwicklung begriffen ist. Man sieht, dass bei einer Erhöhung der Tarife um 50% der Betriebsüberschuss sich auf mehr als das siebenfache steigern würde. Der Kohlenverbrauch beträgt auf der Glionbahn 25 kg für 1 Zugkilometer und würde sich für die Salèvebahn entsprechend der geringeren Durchschnittssteigung (12,7 gegen 16,6%) auf 20 kg stellen.

Man hat behauptet, dass in Zukunft alle neuen Bergbahnen nach dem Beispiele der Salèvebahn mit elektrischem Betriebe einzurichten seien. Die Entscheidung hierüber muss indessen in erster Linie von der Länge der Bahn und von örtlichen Bedingungen abhängig gemacht werden. Die Anlagekosten der hydro-elektrischen Einrichtung haben bei der Salèvebahn 450 000 Francs oder rund 1000 Frcs. für 1 PS betragen, während diese Kosten bei Dampfbetrieb sich auf nur 280 000 Frcs. oder etwa 640 Frcs. für 1 PS belaufen würden. Eine grosse Ersparniss liegt dagegen unstreitig im elektrischen Betriebe, und diese würde noch grösser sein, als im vorliegenden Falle, wenn die verfügbare Wassermenge zwar geringer, aber von gleichbleibender Grösse wäre, oder wenn ein Akkumulator angewendet würde, der bei grösserer Fallhöhe die Verwendung von Hochdruckturbinen mit kleineren Dynamos ermöglichte; diese Turbinen würden in der Minute 200 bis 700 Umläufe machen und für sich allein 80 statt 70% Nutzeffekt aufweisen. Auf der anderen Seite ist der Umstand, dass die Wagen der Salèvebahn mit 13 t Gesammtlast dieselbe Zahl von Reisenden befördern, wie ein Zug der Glionbahn von 26 t, ein günstiges Zeugniss für die Anwendung der elektrischen Zugkraft. Zieht man die konstruktiven Mängel der Motoren mit ihrer schwerfälligen doppelten Verzahnung, das hiermit verbundene Geräusch während der Fahrt und die nicht gerade sehr befriedigende Anordnung der Bremsen in Betracht, so kann man zu dem Schluss gelangen, dass der Betrieb der Salèvebahn mit elektrischen Lokomotiven den Vorzug verdienen würde. Hierbei würden zwei verkleidete Motoren mit einfacher Uebersetzung, Zahngetriebe und Bremstrommeln, direkt auf den Laufachsen angeordnet, zur Anwendung kommen, auch das lästige Geräusch und die übrigen erwähnten Mängel der Motorwagen vermieden werden; insbesondere würde aber hierbei die Durchführung der gewöhnlichen Wagen, die nur mit Zahntriebrädern zu versehen wären, möglich sein. Ob an Stelle der an der Aussenseite angeordneten erhöhten Stromleiterschiene die sonst gebräuchlichen, über der Bahn befestigten Leitungsdrähte mit Trolleyarm (statt der Schleifkontakte) nicht mehr zu empfehlen gewesen wären, erscheint mindestens zweifelhaft; die sonst wohl üblichen Bedenken gegen die Luftleitungen kamen hier nicht in Betracht, während infolge der angewandten erhöhten Anordnung der Leiterschiene Strassenkreuzungen unmöglich wurden, so dass die Ausführung kostspieliger Wegunter- oder -Ueberführungen erforderlich wurde. Auch hinsichtlich der Kosten würde sich die oberirdische Stromzuführung mit einem Gestänge nicht ungünstiger als die Anordnung mit Stromleiterschiene erwiesen haben. Indessen wäre es im vorliegenden Falle, wo die Zahnstange auf der ganzen Bahn durchläuft, wohl zulässig gewesen, den Stromleiter ganz wegzulassen und die Zahngetriebe unmittelbar zur Abnahme des

Stromes aus der gegen die Querschwellen isolirten Abt'schen Zahnstange zu verwenden. Der Zahneingriff, welcher hier ein doppelter oder sogar ein vierfacher ist, würde auch den Kontakt und die Stromabnahme für jeden Augenblick mit Sicherheit vermitteln.

Die Anlagekosten dieser elektrischen Bergbahn mit 253 000 Frcs. für das Kilometer kommen denen gewöhnlicher Zahnradbahnen schon ziemlich nahe; der Unterschied in den Kosten ist namentlich eine Folge der Anwendung des, wie oben erwähnt, ungewöhnlich leichten Oberbaues. Wenn auch die Bahnanlage und die Betriebsmittel in einzelnen Punkten noch verbesserungsfähig erscheinen, so ist doch das gesammte Werk und insbesondere die hydroelektrische Kraftstation ein neuer Beweis von der glänzenden Entwicklung der Technik der Bergbahnen und von den Erfolgen in der Nutzbarmachung der Wasserkräfte durch die Hilfsmittel der Elektrotechnik. *F. B.*

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 24. April 1894, betr. die Anlage von Pferdebahnen in Berlin von der Französischen Strasse über den Opernplatz nach der Dorotheenstrasse u. s. w.

Auf den Bericht vom 14. April d. J. will Ich genehmigen, dass nach Massgabe des Mir überreichten, anbei zurückerfolgenden Planes eine Pferdebahn von der Französischen Strasse in Berlin durch die Strasse Hinter der Katholischen Kirche, über den Opernplatz und den Platz Am Opernhaus, von dort in nördlicher Richtung durch das Grundstück der Königlichen Friedrich Wilhelms-Universität nach der Dorotheenstrasse, unter Benutzung der in dieser Strasse vorhandenen Gleise nach der Charlottenstrasse, von dort durch die Prinz Louis Ferdinandstrasse, die Strasse Am Weidendamm und über die Weidendammer Brücke nach den in der Friedrichstrasse liegenden Gleisen, ferner unter Abzweigung dieser Linie von dem Grundstück der Königlichen Friedrich Wilhelms-Universität durch das Kastanienwäldchen[1]), die Strasse Hinter dem Giesshause über die Eiserne Brücke, durch die Museumsstrasse über die Friedrichsbrücke durch die Burgstrasse einerseits nach dem Monbijouplatz, andrerseits durch die Strasse Neue Promenade nach dem Haacke'schen Markt hergestellt wird. Gleichzeitig ertheile Ich hierdurch der Stadtgemeinde Berlin zwecks Herstellung und Betriebes dieser Pferdebahnlinien das Enteignungsrecht für die dauernde Beschränkung des durch die Bahnanlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums.

Wartburg, den 24. April 1894.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

[1]) Die Abzweigung durch das Kastanienwäldchen an der Südseite des Finanzministeriums vorüber ist nur vorläufig von Sr. Majestät genehmigt. Nach dem in Aussicht genommenen Neubau der Eisernen Brücke soll die Pferdebahn durch die Dorotheenstrasse und die Strasse Am Kupfergraben gelegt werden.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 17. April 1894 — IV. (I.) 1621, III. 6482 — an die Königl. Eisenbahn-Direktionen und das Königl. Eisenbahn-Kommissariat zu Berlin, **betr. Prüfung der Entwürfe zu den im Zuge von Kleinbahnen vorkommenden Brücken und ähnlichen Bauwerken.**

Auf den Bericht vom . . . ., die Herstellung der Kleinbahn von . . . . nach . . . . betreffend, trete ich . . . . darin bei, dass die Prüfung der Entwürfe zu den im Zuge der Kleinbahnen etwa vorkommenden Brücken und ähnlichen Bauwerken sowohl in eisenbahntechnischer, als auch in statischer Beziehung durch die zur Mitwirkung bei Ertheilung der Genehmigung zum Bau und Betriebe der Kleinbahnen berufene Eisenbahnbehörde zu bewirken ist.

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial- (Kommunal-) Verbände.[1])

Die Frage der Förderung des Baues von Kleinbahnen im Sinne des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225), sei es durch Gewährung finanzieller Unterstützung, sei es durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen (Landstrassen), ist seitens der meisten Provinzial- (Kommunal-) Landtage zum Gegenstande eingehender Erörterung und Beschlussfassung gemacht worden.

Die gefassten Beschlüsse werden nachstehend, soweit es zweckmässig erschien, wörtlich, im übrigen ihrem wesentlichen Inhalte nach sammt den etwa im einzelnen festgestellten Bedingungen für die Benutzung von Provinzialchausseen (Landstrassen) beim Bau von Kleinbahnen mit dem Bemerken veröffentlicht, dass eine kurze Besprechung derselben vorbehalten bleibt.

I. Provinz Ostpreussen.

1. Finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 10. März 1894.

Der Provinziallandtag ist bereit, Kleinbahnunternehmungen zu unterstützen.

Die Unterstützung kann geschehen durch Uebernahme der Vorarbeiten, Einräumung unentgeltlicher Benutzung der Provinzialchausseen, und Gewährung von Baarmitteln unter den weiter festgesetzten Bedingungen:

1. Der Provinzialausschuss ist ermächtigt, die Vorarbeiten für den Bau von Kleinbahnen in dem Umfange, wie solche nach § 5 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) und der dazu ergangenen Ausführungsbestimmungen mit dem Antrage auf Genehmigung der Kleinbahnanlage vorgelegt werden müssen, und unter Berücksichtigung der in den Bedingungen für die Benutzung der Provinzialchausseen hinsichtlich der einzureichenden Zeichnungen u. s. w. getroffenen Festsetzungen auf Kosten des Provinzialverbandes mit der Massgabe ausführen zu lassen, dass die Antragsteller verpflichtet sind, die Hälfte der durch die Ausführung der Vorarbeiten entstehenden Kosten zu erstatten.

Die für Vorarbeiten verausgabten Beträge werden in den Bauanschlag aufgenommen und kommen im Falle der Bauausführung zur Rückerstattung.

Die Vorarbeiten bleiben so lange Eigenthum der Provinzialverwaltung, bis das Unternehmen zur Durchführung gebracht ist.

Wird eine zur Prämiirung vorgelegte Kleinbahn innerhalb 5 Jahren nicht ausgebaut, so hat der Antragsteller gegen Rückgabe der Vorarbeiten die von der Provinz verauslagten Vorarbeitskosten zurückzuzahlen.

2. Voraussetzung für die unentgeltliche Benutzung der Provinzialchausseen und die Gewährung von Baarmitteln ist
   a) die Ausbauwürdigkeit der Linie im öffentlichen Verkehrsinteresse;
   b) die Betheiligung des Kreisverbandes, in welchem der Bau zur Ausführung gelangt, oder dem Kreise angehöriger Korporationen mit Leistungen, deren Werth mindestens der von dem Provinzialverbande gewährten Beihilfe entspricht;
   c) die Wahrung eines dem öffentlichen Interesse entsprechenden Einflusses der Provinzialverwaltung auf den Bau, den Betrieb und die sonstigen die Rentabilität des Unternehmens bedingenden Einrichtungen;
   d) die Zulassung der unentgeltlichen Benutzung der öffentlichen Wege des Kreises und der Gemeinden innerhalb der technisch zulässigen Grenzen;
   e) die Einräumung des ausschliesslichen Vorrechts auf den Erwerb der Bahn seitens des Unternehmers oder der betheiligten Kreise und Gemeinden an die Provinz, unbeschadet des gesetzlichen Vorkaufsrechts des Staates.

3. Die Gewährung von Baarmitteln geschieht in folgender Weise:
   a) Der Provinzialausschuss kann von den Zinsen, welche Unternehmer von Kleinbahnen für das von ihnen wirklich verwendete Baukapital zu zahlen haben, einen in jedem Einzelfalle festzusetzenden Theilbetrag, jedoch höchstens bis zu $1\frac{1}{2}\%$ mit der Massgabe auf den Provinzialverband übernehmen, dass die bewilligten Beihilfen bis zur Tilgung des Baukapitals, aber nicht über 43 Jahre hinaus gezahlt werden und in ihrer Gesammtheit jährlich die Summe

[1]) Aus dem Königl. Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

von 15000 M bis auf weiteres nicht übersteigen dürfen. Die hierzu erforderlichen Mittel werden wie die übrigen Provinzialabgaben aufgebracht, soweit sie nicht aus dem Dotationsfonds gedeckt werden können. (§ 41 des Kleinbahngesetzes.)

b) In dem Baukapital, für welches seitens der Provinz eine Zinszahlung erfolgt, dürfen Kosten für den Grunderwerb und Nutzungsentschädigungen nicht enthalten sein.

c) Steigt der Reinertrag der Bahn über die den Unternehmern abzüglich des Beitrages der Provinz obliegende jährliche Zins- und Amortisationsrate, so gebührt der Ueberschuss zunächst und zwar bis zur Höhe des von ihm übernommenen einjährigen Zinsbetrages dem Provinzialverband, der verbleibende Rest soll zur stärkeren Amortisation oder Konsolidation des Unternehmens verwendet werden.

---

2. Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen.

Die nachstehend abgedruckten Bedingungen für die Benutzung der Provinzialchausseen in der Provinz Ostpreussen zur Anlage von Kleinbahnen sind durch Beschluss des Provinziallandtages vom 10. März 1894 mit der Massgabe genehmigt, dass der Provinzialausschuss ermächtigt sein soll, in besonderen Fällen von den dort getroffenen Festsetzungen ausnahmsweise abzuweichen.

Bedingungen für die Benutzung der Provinzialchausseen der Provinz Ostpreussen zur Anlage von Kleinbahnen.

I. Allgemeiner Theil.

§ 1.

Gegenstand und Dauer der Genehmigung.

Die Genehmigung zur Benutzung der Provinzialchausseen zur Anlage von Kleinbahnen wird nur auf Zeit ertheilt, in der Regel auf höchstens 45 Jahre.

Sie geschieht unter Vorbehalt des Eigenthums oder Besitzrechtes der Provinz an den betreffenden Strassen.

§ 2.

Uebertragbarkeit der Genehmigung.

Die Genehmigung gilt nur für den nachsuchenden Unternehmer und seinen Rechtsnachfolger. Eine Uebertragung des Eigenthums der Bahnanlage oder eine Verpachtung des Betriebes an dritte Personen bedarf der Genehmigung des Provinzialausschusses.

§ 3.

Domizil und Vertretung des Unternehmers.

Der Unternehmer muss in Königsberg in Pr. Domizil wählen und zu diesem Behufe bei dem Vertragsabschlusse eine bestimmte Person und Wohnung daselbst bezeichnen, so dass an die vorerwähnte Person als Zustellungsbevollmächtigte alle Zustellungen u. s. w. gemacht werden können.

Für alle Streitigkeiten, welche zur gerichtlichen Kognition gehören, soll das Amts- resp. Landgericht zu Königsberg allein zuständig sein.

Die Wahl eines anderen Domizils an Stelle des beim Abschlusse gewählten bedarf der Genehmigung des Landeshauptmanns.

Falls der Unternehmer den Bau oder Betrieb der Kleinbahn nicht persönlich leitet, hat er dem Landeshauptmann den Namen des Bau- bezw. Betriebsleiters mitzutheilen und denselben durch schriftliche Vollmacht, von welcher Ausfertigung dem Landeshauptmann zuzustellen ist, zu ermächtigen, durch seine Erklärungen und Handlungen den Unternehmer dem Provinzialverbande gegenüber zu verpflichten.

Ein etwaiger Widerruf der Vollmacht hat dem Provinzialverbande gegenüber erst dann Wirksamkeit, wenn er dem Landeshauptmann schriftlich mitgetheilt ist.

§ 4.

Abgaben für die Benutzung der Provinzialchausseen.

Dem Provinzialausschusse bleibt es überlassen, in jedem einzelnen Falle zu bestimmen, ob und welche Abgabe dem Unternehmer für die Benutzung der Provinzialchausseen gemäss § 6 des Gesetzes über Kleinbahnen u. s. w. vom 28. Juli 1892 aufzuerlegen ist.

Für die Benutzung der früheren Staatschausseen wird eine Abgabe nicht erhoben.

§ 5.

Erwerb der Bahnanlage durch die Provinz.

Der Provinzialverband kann sich bei Ertheilung der Genehmigung den Erwerb der Bahn im ganzen nach Ablauf einer bestimmten Frist gegen angemessene Schadloshaltung des Unternehmers vorbehalten,

unbeschadet des gesetzlichen Vorkaufsrechts des Staates.

Die näheren Festsetzungen in dieser Beziehung trifft für jeden einzelnen Fall der Provinzialausschuss.

§ 6.
Schadloshaltung der Provinz und Dritter.

Der Unternehmer hat, ohne dass es des Nachweises eines Verschuldens bedarf, auf Verlangen jeden Schaden zu ersetzen, welcher durch die Anlage und den Betrieb der Bahn dem Provinzialverbande erwachsen sollte, insbesondere auch für jede Schädigung, welche durch den etwa erforderlichen Wegfall von Baumpflanzungen und von Grasnutzungen an den Chausseen hervorgerufen werden sollte, aufzukommen. Desgleichen hat er den Provinzialverband gegen derartige Schadenersatzansprüche Dritter zu vertreten. Er hat dem Einwande zu entsagen, dass ein derartiger Schaden durch eine mangelhafte Beschaffenheit des Strassenkörpers oder seines Zubehörs entstanden ist.

Durch die Anlage der Bahn darf die Entwässerung der Strasse und die bisherige Kommunikation zwischen der Strasse und den anliegenden Grundstücken nicht aufgehoben oder wesentlich erschwert werden. Der Unternehmer ist dementsprechend verpflichtet, an allen denjenigen Stellen befestigte Uebergänge auf den von der Bahn in Anspruch genommenen Theilen des Strassenplanums bis zur Grundstücksgrenze der Adjazenten herzustellen, wo der Landeshauptmann dies für erforderlich erachtet.

Werden späterhin von den Anliegern neue Uebergänge über das Bahngleis beantragt, so entscheidet über diese Anträge nach Anhörung der Bahnverwaltung der Landeshauptmann. Die dem Unternehmer durch die vorschriftsmässige Ausführung des Uebergangs erwachsenden Kosten sollen alsdann in der Regel nach billigem Ermessen des Landeshauptmanns dem betreffenden Anlieger zur Last gelegt werden. Behufs Sicherung des Verkehrs auf den Provinzialchausseen hat der Unternehmer überall da, wo es der Landeshauptmann für nöthig erachtet, Geländer und sonstige Schutzvorrichtungen auf seine Kosten herzustellen.

§ 7.
Ausschluss von Schadenersatzansprüchen des Unternehmers.

Der Unternehmer hat keinerlei Schadenersatzansprüche wegen angeblich mangelhafter Beschaffenheit des Strassenkörpers oder seines Zubehörs.

Ebenso kann er solche nicht erheben wegen der Nachtheile und Beschädigungen, welche der gewöhnliche Fuhrverkehr dem Schienenwege verursachen könnte, noch wegen Störungen des Betriebes oder Beschädigungen der Bahnanlage, welche durch Ausführung von Arbeiten am Strassenkörper oder dessen Zubehör, oder durch Neuherstellung von Brücken, Durchlässen, Gas- und Wasserleitungsanlagen oder Telegraphenleitungen u. s. w. auf Veranlassung oder mit Genehmigung der Provinzialverwaltung herbeigeführt werden könnten.

Führt die Provinzialverwaltung die Verlegung eines Strassentheils herbei, so hat der Unternehmer keinen Schadenersatzanspruch wegen der durch die Verlegung dem Eisenbahnunternehmen erwachsenden Kosten.

§ 8.
Verhütungen von Verkehrshinderungen.

Durch den Bau der Bahn und später erforderliche Reparaturen darf der Verkehr auf der Strasse nicht aufgehoben oder gefährdet werden. Insbesondere hat das Aufreissen der Strasse für das Legen der Schienen u. s. w. mit thunlichster Schnelligkeit und unter Anwendung der erforderlichen Vorsicht zu geschehen. Das Baumaterial muss in fertigem Zustande zur Verwendungsstelle gebracht werden und darf nicht auf der Fahrbahn gelagert werden.

§ 9.
Abänderungen des Bauplans.

Die Ausführung der Bahnanlage muss genau nach den von der Provinzialverwaltung genehmigten Plänen erfolgen, Abänderungen unterliegen der Genehmigung des Landeshauptmanns.

Sollte sich im Laufe der Zeit ergeben, dass die erste, wenn auch genehmigte Art der Bahnanlage das Interesse der Provinzialverwaltung, des Verkehrs oder der Adjazenten verletzt, so ist der Unternehmer ohne Anspruch auf Entschädigung verpflichtet, denjenigen Anordnungen der Provinzialverwaltung, welche die Abstellung der hervorgetretenen Uebelstände bezwecken, Folge zu leisten.

§ 10.
Anschluss und Kreuzungen seitens anderer Bahnen.

Wenn anderen Eisenbahnunternehmungen der Anschluss an die konzessio-

nirte Kleinbahn oder die Kreuzung derselben auf dem Gebiete der Provinzialchausseen gestattet werden soll, so bedürfen vorbehaltlich der Bestimmungen des § 26 des Gesetzes über Kleinbahnen u. s. w. vom 28. Juli 1892 die diesbezüglichen Vereinbarungen der Unternehmer der Genehmigung des Provinzialausschusses.

Dieser kann derartige Anschlüsse und Kreuzungen ohne Zustimmung des Unternehmers gestatten und die hierfür etwa zu gewährende Entschädigung nach Anhörung des Unternehmers festsetzen.

§ 11.
Eröffnung des Betriebes.

Der Unternehmer darf den Betrieb der Bahn auf der Provinzialchaussee nicht eher eröffnen, als bis der Landeshauptmann nach Feststellung, dass den Genehmigungsbedingungen genügt ist, die Erlaubniss hierzu ertheilt hat.

§ 12.
Kaution.

Zur Sicherstellung der Erfüllung der Genehmigungsbedingungen hat der Unternehmer binnen 14 Tagen nach der Vollziehung des Genehmigungsvertrages bei der Landeshauptkasse zu Königsberg eine Kaution in mündelsicheren Werthpapieren oder in sonstigen vom Landeshauptmann für annehmbar erklärten Werthen zu hinterlegen. Die Höhe der Kaution bestimmt der Provinzialausschuss. Einer Kaution bedarf es nicht, wenn als Unternehmer das Reich, der Staat oder ein weiterer Kommunalverband (Provinz, Kreis) auftritt. Ist ein engerer Kommunalverband (Stadt- oder Landgemeinde) Unternehmer, so kann der Provinzialausschuss gleichfalls von der Einforderung einer Kaution absehen.

Die Beträge, welche aus dieser Kaution entnommen werden müssen, um Verpflichtungen des Unternehmers oder gegen ihn verhängte Konventionalstrafen (vergl. § 13) zu decken, muss der Unternehmer binnen 14 Tagen nach erfolgter Benachrichtigung ersetzen.

§ 13.
Konventionalstrafen.

Bei Zuwiderhandlungen gegen die Bedingungen ist der Landeshauptmann berechtigt, gegen den Unternehmer Konventionalstrafen bis zu 500 Mark für den einzelnen Fall festzusetzen und eventuell aus der Kaution zu decken.

Kommt der Unternehmer den Genehmigungsbedingungen trotz entsprechender Aufforderung des Landeshauptmanns innerhalb einer angemessenen Frist nicht nach, so ist der Landeshauptmann berechtigt, das erforderliche auf Kosten des Unternehmers ausführen zu lassen und die hierdurch entstehenden Kosten von dem Unternehmer einzuziehen beziehungsweise aus seiner Kaution zu entnehmen.

§ 14.
Zurückziehung der Genehmigung.

Die Genehmigung kann durch den Provinzialausschuss zurückgezogen werden, wenn der Unternehmer den Bau oder den Betrieb der Bahn ohne genügenden Grund längere Zeit unterbricht oder trotz wiederholter Verwarnung gegen die Bedingungen der Genehmigung verstösst.

Der Provinzialausschuss kann in diesem Falle die vom Unternehmer hinterlegte Kaution für verfallen erklären.

§ 15.
Wirkungen des Ablaufs der Genehmigung.

Bei Erlöschen oder Zurücknahme der Genehmigung hat der Provinzialausschuss das in § 26 des Gesetzes über die Kleinbahnen vom 28. Juli 1892 näher bezeichnete Wahlrecht.

§ 16.

Aus Beschränkungen, welche von der Polizeibehörde in Bezug auf die Benutzung der Provinzialchausseen durch die Kleinbahnen angeordnet werden, erwachsen dem Unternehmer keinerlei Entschädigungsansprüche gegen die Provinz.

§ 17.
Schiedsgericht.

Streitigkeiten, welche zwischen der Provinzialverwaltung und dem Unternehmer aus Anlass des Vertragsverhältnisses entstehen sollten, entscheidet ein Schiedsgericht.

Dieses wird aus drei Personen derart gebildet, dass jede Partei einen Schiedsrichter ernennt und die beiden Ernannten den Dritten bestimmen. Falls sich die beiden von den Parteien gewählten Schiedsrichter über die Wahl nicht einigen, so soll der Herr Oberpräsident der Provinz um die Bezeichnung des dritten Schiedsrichters ersucht werden.

§ 18.
Kosten des Vertrags.

Sämmtliche durch den Genehmigungsvertrag entstehenden Kosten trägt der Unternehmer.

II. Technische Bedingungen.

1. Unterlagen für die Ertheilung der Genehmigung, Zeichnungen.

Dem Antrage auf Genehmigung sind die zur Beurtheilung des Projekts erforderlichen, in § 5 des Gesetzes und der ministeriellen Ausführungsbestimmungen bezeichneten Unterlagen, insbesondere Kostenanschlag und Zeichnungen beizufügen. Hinsichtlich der beizubringenden Zeichnungen wird folgendes bestimmt:

Es sind dem Genehmigungsgesuche beizufügen:

a) ein Uebersichtsplan im Massstabe 1:100000 (Generalstabskarte), in welchem die Bahnlinie durch eine zinnoberrothe Linie mit Angabe der vollen Kilometer eingetragen ist;

b) Lagepläne im Massstabe 1:2500, in welchen das Terrain zu beiden Seiten der Strasse auf etwa 50 Meter Breite dargestellt ist und die Strassennummersteine eingetragen sind.

Für Ortschaften und sonstige seitens der Provinzialverwaltung näher zu bezeichnende Strassenstrecken sind spezielle Lagepläne im Massstabe 1:500 einzureichen, welche ausser dem Eisenbahngleise die chaussirten und gepflasterten Strassen, Fahrbahn, Sommerweg, Bankette, Gräben und Nummersteine, sowie eventuell auch alle unter der Strasse liegenden Rohrleitungen und Kanäle enthalten müssen;

c) ein Längenprofil der Bahn im Massstabe 1:2500 für die Längen und 1:250 für die Höhen, in welchem die Höhe der Strassenoberkante bezw. des Terrains in der Bahnachse, die Schienenoberkante und sämmtliche Bauwerke eingetragen sein müssen.

Bei den Bauwerken sind die Konstruktion, die Lichtweite und Höhe anzugeben, ausserdem die Sohlenordinate und die Wasserstände. Ausserdem sind sämmtliche aufgenommene Fixpunkte einzutragen, sowie die Sohlen der Chausseegräben und die Wasserstände auf solchen Strecken, auf welchen das Seitenterrain inundirt wird;

d) Querprofile der Bahn und der Strasse im Massstabe 1:100, deren Anzahl nach der wechselnden Breite und Bauart der Strasse und deren Fahrbahn bestimmt wird, und welche die Breiten der Fahrbahn, der Sommerwege und Bankette enthalten. Dieselben haben sich beiderseitig mindestens bis zu den Grenzen des Chausseeterrains zu erstrecken, so dass die Anordnung der Chausseegräben und deren etwaige Verlegung in Folge der Bahnanlage deutlich ersichtlich wird. Ausserdem ist das Normalprofil des lichten Raumes der Bahn einzutragen und nachzuweisen, dass die Abmessungen des für den Fuhrwerksverkehr verbleibenden lichten Raumes den Bestimmungen entsprechen;

e) Detailpläne, Normalprofile u. s. w., welche unter anderm das zur Anwendung kommende Oberbausystem, die für die Herstellung der Bettung u. s. w. auf der freien Strecke vorzunehmenden Arbeiten an dem Strassenkörper, desgleichen die projektirte Herstellung der Ueberfahrten u. s. w. genau darstellen.

Ferner sind Zeichnungen der Betriebsmittel, welche insbesondere die grössten Ausladungen erkennen lassen, beizufügen.

2. Lage der Eisenbahn auf dem Chausseekörper.

Ueber die Lage der Bahn auf dem Strassenkörper werden für jeden einzelnen Fall besondere Festsetzungen nach dem für die Bahnanlage erforderlichen Normalprofil des lichten Raumes und nach den örtlichen Verhältnissen der zu benutzenden Strassen getroffen.

Als massgebend hat in der Regel zu gelten, dass der freie Verkehr auf den Chausseen nicht in unzulässiger Weise eingeschränkt werden darf, und bieten in Bezug auf die Bemessung der für das Landfuhrwerk freizuhaltenden Wegebreiten die in dem Erlass des Herrn Ministers für öffentliche Arbeiten vom 8. März 1881 (Eisenbahnverordnungsblatt vom 12. April 1881) aufgestellten Grundsätze den erforderlichen Anhalt.

Neben dem Verkehr für Fuhrwerke ist für den Fussgängerverkehr wie für die Lagerung der Chausseeunterhaltungsmaterialien genügender Raum frei zu lassen.

Etwaige Ausweichegleise sind, wenn irgend möglich, strassenauswärts zu legen.

Die dem Frachtverkehr verbleibende Breite der Steinbahn muss sowohl neben dem Normalprofil des lichten Raumes für die Bahn, wie auch von der strassenseitigen Bettungskante an gemessen bei den durchgehenden Fahrgleisen unter allen Umstän-

den mindestens 3,5 Meter betragen und eventuell bis zu dieser Breite durch den Bauunternehmer ergänzt werden.

3. Oberbau und Höhenlage der Eisenbahn.

Die Wahl des Oberbaues bleibt dem Unternehmer überlassen, sofern die Breite der Strasse es gestattet, die Bahnanlage auf einer Seite derselben so anzulegen, dass die Landfuhrwerke bei Ausbiegen und Umwenden nicht genöthigt sind, das Gleise zu berühren.

Dieser Fall ist als vorliegend anzunehmen, wenn das Befahren des Gleises in zweckentsprechender Weise durch besondere Schutzvorrichtungen verhindert wird und der Abstand von der Bettungskante, bezw. von den vorgenannten Schutzvorrichtungen bis zur gegenüberliegenden Planumskante mindestens 6,5 Meter beträgt. Schwellen und sonstige Querverbindungen sind jedoch auch in diesem Falle völlig unter Kiesdecke zu halten. In allen Fällen, wo dies nicht zutrifft, muss ein Oberbau gewählt werden, welcher eine Befestigung des Raumes zwischen und neben den Schienen zum Befahren durch Fuhrwerke gestattet.

Diese Befestigung hat stets in derjenigen Bauart zu erfolgen, in welcher die Steinbahn der Strasse bereits ausgeführt ist. Erfordert die Bahnanlage eine Veränderung in der Lage der Steinbahn durch seitliche Verschiebung derselben oder eine Verbreiterung des Strassenplanums, so hat Unternehmer diese Arbeiten auf seine alleinige Kosten nach den Anordnungen der Provinzialverwaltung auszuführen.

Dasselbe gilt von Veränderungen in der Höhenlage der Strasse und ihren Zubehörungen, welche bei der Bahnanlage nöthig werden. Liegt die Bahn nicht in gleicher Höhe mit der Strasse, d. h. Schienenunterkante höher oder Schienenoberkante tiefer als die Strassenoberfläche, so muss der Bahnkörper vollständig von der Strasse abgetrennt werden. Liegt der Bahnkörper höher, so sind Bordsteine, welche 13 Centimeter über das Strassenplanum hervorragen, zu setzen, wenn der Bahnkörper tiefer liegt, feste Schutzgeländer nach näherer Bestimmung. Bis zu einer Höhendifferenz von 0,3 Meter zwischen Strassenoberfläche und Schienenunterkante können die Schutzgeländer durch Prellsteine in angemessener Entfernung von einander ersetzt werden. Der für die Strasse freibleibende Raum wird von der strassenseitigen Kante der Schutzvorrichtungen ab gemessen, muss demnach bei Anordnung von Bordsteinen und Prellsteinen bis zur gegenüberliegenden Planumskante mindestens 6,5 Meter betragen, während bei der Anbringung von Schutzgeländern die Freilassung des festgesetzten lichten Raumes für Bahn- und Strassenverkehr zu beachten bleibt.

Bei allen Uebergängen über die Bahn, sowohl bei Einmündung von Wegen wie bei Abfahrten zu einzelnen Grundstücken, ist die Strasse in die Höhe der Schienenoberkante zu verlegen oder die Bahn so weit abzurücken, dass die erforderliche Rampe zwischen Bahn und Strasse Platz hat.

4. Entwässerung der Strasse.

Liegt die Oberkante der Schienen in der Strassenoberfläche, so hat die Entwässerung der Strasse über die Schienen hinweg zu erfolgen. Liegt dagegen die Unterkante der Schienen in der Strassenfläche, so ist die Entwässerung der Strasse unter den Schienen hindurch zu bewirken, zu welchem Zwecke im Bahnkörper Querrinnen im Abstande von 5—10 Metern anzulegen und stets offen zu halten sind.

Der Bettungskoffer (das Bahnplanum) ist der Entwässerung wegen stets mit Gefälle bis zum Graben anzulegen.

Liegt der Bahnkörper höher als die Strasse (Schienenunterkante höher als Strassenoberfläche), so ist neben den am Fusse der Bettung zu setzenden Bordsteinen eine mindestens 30 Centimeter breite gepflasterte Rinne aus bearbeiteten Steinen anzulegen und das Wasser aus denselben mittels Röhren oder Kanälen von mindestens 20 Centimeter Lichtweite, deren Entfernung von einander je nach dem Gefälle der Strasse und der voraussichtlich sich ansammelnden Wassermenge seitens der Provinzialverwaltung bestimmt wird, unter dem Bahndamm hinab zu leiten.

5. Befestigung der Strasse durch Pflasterung oder Chaussirung.

In geschlossenen Ortschaften und auf die Länge derjenigen Strassenstrecken, auf welchen das Gleise oder eine Schiene ausnahmsweise in die Strassenfahrbahn verlegt wird, ist, sofern letztere bereits gepflastert ist, der Raum zwischen dem Planum und eine Breite von je 50 Centimeter der äusseren Seite der Schienen auf Kosten des Unternehmers vorschriftsmässig zu pflastern.

An denjenigen Stellen, an welchen das Gleise die Strassenfahrbahn schneidet, ist

diese in ihrer vollen Breite auf die Länge der Durchschneidung ebenfalls wie vor zu pflastern.

6. Strassenverlegungen.

Bei Strassenverlegungen sind, sofern nicht eine grössere Strassenbreite bedingt ist, die Verhältnisse der zu verlegenden Strasse massgebend, und danach die Breite des Planums und die Breite der Steinbahn einzurichten. Die Ausführung hat nach den Anordnungen der Provinzialverwaltung und nach Massgabe der Ministerialvorschriften für den Bau von Kunststrassen vom 17. Mai 1871 zu erfolgen.

7. Durchlässe und Brücken.

Die etwa erforderliche Verlängerung von Durchlässen und Brücken darf nur unter Beibehaltung des vorhandenen Durchflussprofils vorgenommen werden.

Bei Mitbenutzung vorhandener Brücken sind die seitens der Provinzialverwaltung als erforderlich erachteten Verstärkungen und sonstige Veränderungen an den Bauwerken auf Kosten des Bauunternehmers auszuführen.

8. Grenzkarten.

Bei denjenigen Strassenstrecken, innerhalb deren durch die Bahnanlage die Grenzen verdeckt werden, sowie von den ausgeführten Strassenverlegungen und sonstigen Veränderungen des Besitzstandes hat der Unternehmer genaue Grenzkarten und ein Grenzversteinungsprotokoll, welches die Anerkennung der Adjazenten enthält, zu den Akten der Provinzialverwaltung einzureichen.

9. Unterhaltung.

Alle Veränderungen an der Strasse und deren Zubehörungen, welche auf Kosten des Bahnunternehmers zur Ausführung gekommen sind, hat derselbe so lange, bis ein normaler Zustand herbeigeführt ist, mindestens aber auf die Dauer eines Jahres nach erfolgter vorschriftsmässiger Herstellung auf seine Kosten zu unterhalten.

Ausserdem hat derselbe für die Dauer des Bestehens der Bahnanlage den von der Bahnanlage in Anspruch genommenen Theil der Strasse in der Breite der Gleisanlage (des Bettungskoffers) nebst einem 50 Centimeter breiten Streifen zu jeder Seite derselben und für den Fall, dass das Gleise an der einen Seite der Strasse liegt, überdies noch den ganzen abgeschnittenen Theil des Strassenterrains bis zur Grenze derselben einschliesslich des zugehörigen Grabens, der Rinnen, der Böschungen und der Bauwerke ordnungsmässig zu unterhalten und zu reinigen. Diese Verpflichtung erstreckt sich auch auf alle Bauwerke (Brücken, Durchlässe), insoweit sie innerhalb des vom Unternehmer zu unterhaltenden Strassentheils liegen, nicht minder auch auf alle diejenigen Futtermauern, Schutzvorrichtungen, Pflasterungen, Chaussirungen und dergleichen, deren Herstellung ihm gesetzlich oder vertraglich obliegt.

Die Unterhaltungspflicht schliesst neben den laufenden Reparaturen und kleinen Instandsetzungen auch alle zur Aufrechterhaltung des bestehenden Zustandes erforderlich werdenden Um- und Neubauten in sich. Ueber die Nothwendigkeit und den Umfang steht der Provinzialverwaltung die Entscheidung zu. Die Provinzialverwaltung behält sich das Recht vor, einen Theil oder alle dem Unternehmer obliegenden Unterhaltungsarbeiten, Um- und Neubauten selbst auf Kosten des Unternehmers ausführen zu lassen. Der bei der Reinigung des von ihm zu unterhaltenden Strassentheils sich ergebende Abraum, sowie die abzubringenden Schnee- und Eismassen darf der Bahnunternehmer in keinem Falle auf den von der Provinzialverwaltung zu unterhaltenden Strassentheil bringen lassen. Die Provinzialverwaltung übernimmt überdies hinsichtlich der Reinigung des von ihr zu unterhaltenden Strassentheils namentlich von Schnee und Eis keinerlei Verpflichtung, im Interesse der Bahnanlage über das durch den Verkehr auf der Strasse selbst bedingte Mass hinauszugehen, vielmehr ist es lediglich Sache des Bahnunternehmers, für etwaige weitergehende Reinigungsarbeiten, insoweit dieselben im Interesse des Verkehrs auf der Strasse, sowie der Unterhaltung derselben überhaupt zulässig sind, selbst zu sorgen oder die Provinzialverwaltung für die hieraus hervorgehenden Mehrkosten zu entschädigen.

II. Provinz Westpreussen.

(Bleibt vorbehalten.)

III. Provinz Brandenburg.

1. Finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 6. März 1893.

Zur Förderung des Baues von Kleinbahnen sind Beihilfen zu gewähren

1. an kommunale Verbände (Kreise, Gemeinden u. s. w.) bis zu einem Viertel des

zur betriebsfähigen Herstellung und Ausrüstung der Bahn — abgesehen von den Kosten des Grunderwerbs — erforderlichen Kapitals unter der Bedingung

der Betheiligung der Provinz an dem etwaigen Gewinn des Unternehmens (Verzinsung der Beihilfe mit $3\frac{1}{2}$% und Zuweisung eines entsprechenden Theils des Ueberschusses) und der Einräumung eines angemessenen Einflusses auf die Durchführung und Verwaltung des Unternehmens;

2. an Aktiengesellschaften und Gesellschaften mit beschränkter Haftung durch Uebernahme von Aktien, beziehungsweise Geschäftsantheilen bis zu einem Achtel (bei wesentlich kommunalem Charakter des Unternehmens bis zu einem Viertel) des Gesellschaftskapitals und zwar, sofern nicht über die Hälfte dieses Kapitals hinaus bevorzugte Aktien (Stammprioritätsaktien) oder Geschäftsantheile ausgegeben werden, durch Uebernahme von nicht bevorzugten Aktien, beziehungsweise Geschäftsantheilen, unter der Bedingung, dass

die Aufbringung des Gesellschaftskapitals und die ordnungsmässige Durchführung des Unternehmens mit demselben vom Provinzialausschusse für ausreichend gesichert erachtet und der Provinz der von dem Provinzialausschusse beanspruchte Einfluss auf den Betrieb und die Verwaltung der Bahn (einschliesslich Tarifbildung, Ueberlassung an Dritte u. s. w.) eingeräumt wird.

Zur Betheiligung der Provinz an Kleinbahnunternehmungen werden dem Provinzialausschuss

der Eisenbahnfonds der Provinz vom 1. April 1893 ab mit 1 582 406,37 M unter Verstärkung desselben durch die Forderungen aus den an Kommunalverbände zu Kleinbahnunternehmungen gewährten Beihilfen, die vom Provinzialverbande gezeichneten Aktien und Geschäftsantheile von Gesellschaften für Kleinbahnunternehmungen und die davon aufkommenden Dividenden und Gewinnantheile, die für den Neubau chaussirter Wege, sowie für die Verwaltung und Unterhaltung der Provinzialchausseen bewilligten Summen, soweit diese Verwendung nicht gefunden haben, und

die für Benutzung von Provinzialchausseen zu Kleinbahnzwecken etwa gezahlten Entschädigungen

zur Verfügung gestellt.

Der Provinzialausschuss ist ferner ermächtigt, bei der Betheiligung der Provinz an Aktiengesellschaften oder Gesellschaften mit beschränkter Haftung die Provinz unter gewissen Bedingungen zur Uebernahme der bevorzugten Aktien, beziehungsweise Geschäftsantheile zu verpflichten:

Die dazu erforderlichen Geldmittel sollen durch eine 4prozentige Anleihe von 3 000 000 M beschafft werden. Zur Sicherung der Verzinsung und Tilgung dieser Anleihe ist ein besonderer Fonds zu bilden (durch alljährliche Bereitstellung von 1% der ausgegebenen Anleihescheine aus dem Eisenbahnfonds).

2. Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen.

Nach dem Beschlusse des Provinziallandtages vom 24. Februar 1894 gelten für die Benutzung von Provinzialchausseen zur Anlegung von Kleinbahnen folgende Bedingungen:

Bedingungen für die Benutzung von Provinzialchausseen zur Anlegung von Kleinbahnen.

§ 1.

Für gemeinnützige Kleinbahnunternehmungen, insbesondere solche, an welchen der Provinzialverband selbst betheiligt ist, wird — unbeschadet der Bestimmungen im § 7 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 — die Mitbenutzung des Gebiets der Provinzialchausseen insoweit, als dies ohne Beeinträchtigung des Chausseeverkehrs und ohne Erschwerung der Chausseeunterhaltung geschehen kann, unentgeltlich für die Dauer des Bestehens und Betriebes der Bahnen gestattet.

§ 2.

Ausserhalb der Ortschaften wird in der Regel nur die Benutzung der Seitenflächen der Chaussee, d. i. des Schutzstreifens mit der äusseren Grabenböschung bezw. dem Entwässerungsgraben gewährt, doch kann dabei, soweit die Verhältnisse des Verkehrs es gestatten, eine Verengung des Chausseekörpers zugelassen werden. Auf den letzteren selbst dürfen die Bahnen nur da verlegt werden, wo die Chaussee so breit ist, dass ein Seitenstreifen zur Herstellung eines eigenen Bahnkörpers ohne

Beeinträchtigung der Entwässerung des Chausseekörpers überwiesen werden kann.

Innerhalb der Ortschaften müssen die Gleise, sofern die Herstellung eines eigenen Bahnkörpers nicht angängig ist, ebenso wie bei Kreuzungen der Fahrbahn dergestalt in die Chaussee verlegt werden, dass die Oberkante der Schienen in der Fläche der Strasse liegt, und der Strassenverkehr durch die Schienen nicht erschwert wird.

Ausnahmsweise kann auch für kurze Strecken ausserhalb der Ortschaften das Einbauen der Gleise in die Fahrbahn der Chausse gestattet werden.

§ 3.

Die Arbeiten zur Herstellung und Unterhaltung der Bahnanlage müssen so eingerichtet werden, dass der Verkehr auf der Chaussee nicht behindert oder gefährdet wird.

§ 4.

Dem Bahnunternehmer kann die Verpflichtung auferlegt werden, Materialien und Geräthe für die Unterhaltung der für die Bahn mitbenutzten Chausseestrecke unentgeltlich auf der Bahn transportiren zu lassen und deren Ausladung an den von dem Landesbauinspektor bezeichneten Stellen zu gestatten.

§ 5.

Für Beseitigung von Bäumen oder Anlagen an der Chaussee zum Zwecke der Anlegung der Bahn, sowie zur Herstellung einer Neubepflanzung der Chaussee verlängs der Bahn, soweit das angängig ist, hat der Bahnunternehmer eine vom Landesdirektor zu bestimmende Entschädigung zu gewähren.

§ 6.

Der Unternehmer hat dem Provinzialverbande für jeden Schaden aufzukommen, welcher demselben — auch aus Ansprüchen Dritter — durch die Anlegung, Unterhaltung und den Betrieb der Bahn erwachsen sollte, und hat seinerseits keinerlei Schadensansprüche gegen den Provinzialverband zu erheben wegen der Nachtheile oder Beschädigungen, welche aus Anlass des Verkehrs auf der Chaussee oder infolge des Zustandes der Strasse und ihrer Anlagen für die Bahn oder deren Betrieb etwa eintreten.

§ 7.

Im übrigen werden vom Landesdirektor in jedem einzelnen Falle die Bedingungen festgesetzt, unter welchen die Benutzung des Chausseegebietes zuzulassen ist.

Insbesondere hat der Landesdirektor diejenigen Leistungen zu bestimmen, welche von dem Bahnunternehmer zur Sicherung des Verkehrs auf der Chaussee und zur Verminderung einer Erschwerung der Chausseeunterhaltung zu erfüllen sind. Unter Zustimmung des Provinzialausschusses kann dem Bahnunternehmer die fernere Unterhaltung einer Chausseestrecke, auf oder in welcher das Bahngleise verlegt worden, übertragen werden gegen Gewährung einer Entschädigung, welche dem früheren Aufwande des Provinzialverbandes für die Unterhaltung dieser Strecke entspricht.

§ 8.

Für nicht gemeinnützige Kleinbahnunternehmungen sind die Bedingungen, unter welchen die Benutzung des Chausseegebiets zuzulassen, in jedem einzelnen Falle vom Provinzialausschuss zu bestimmen.

IV. Provinz Pommern.

1. Finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 18. März 1893.

Der Provinzialausschuss ist ermächtigt, die Provinz leistungsfähigen Unternehmern gegenüber durch Uebernahme von Aktien, Geschäftsantheilen oder in sonst geeigneter Form bis zu einem Drittel des Anlagekapitals unter der Bedingung zu betheiligen, dass

die interessirten engeren Kommunalverbände mit mindestens derselben Summe sich betheiligen und dem Unternehmer keine Kosten für Grunderwerb oder an Entschädigungen für Nutzungen oder Wirthschaftserschwernisse erwachsen und der Provinz ein ausreichender Einfluss auf die Wahl der Richtungslinie, den Bau und den Betrieb der Bahn sowie ein Antheil an dem Reinertrage zugesichert wird.

Der Antheil an dem Reinertrage muss der Höhe der Betheiligung entsprechen. Es kann jedoch zugestanden werden, dass einem Theile des Anlagekapitals bis zum Höchstbetrage von einem Drittel ein Vorrecht vor dem Reste dahin eingeräumt wird, dass die Reinerträge der Bahn in erster Linie dazu verwendet werden, dem bevorrechteten Kapital eine Verzinsung bis zur Höhe von 4 % und die Nachzahlung etwaiger Ausfälle aus früheren Jahren zu gewähren. Wird in solchem Falle dem-

nächst für das ganze Anlagekapital eine den garantirten Zinssatz übersteigende Rente erzielt, so ist der Ueberschuss in erster Linie zur Nachzahlung der Zinsen für das nicht bevorrechtete Kapital zu verwenden.

Zur Beschaffung der erforderlichen Geldmittel (Bildung eines Kleinbahnfonds) ist eine Anleihe von zunächst 2000000 M aufzunehmen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 9. März 1894.

Es sind bis auf weiteres jährlich 150000 M dem Kleinbahnfonds aus allgemeinen Fonds zuzuführen.

Zur Beschaffung der Mittel zum Bau von Kleinbahnen ist eine weitere Anleihe von 6000000 M aufzunehmen. Der Provinzialausschuss ist bevollmächtigt, den Zeitpunkt und die Bedingungen für die Aufnahme dieser Anleihe festzustellen.

2. Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 18. März 1893.

Die unentgeltliche Benutzung der Provinzialchausseen kann gestattet werden.

(Ueber die hierbei zu stellenden Bedingungen steht die Beschlussfassung noch aus.)

V. Provinz Posen.

1. Finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 9. März 1893.

Dem Provinzialausschuss wird bis zum Zusammentritt des nächsten Provinziallandtages jährlich eine Summe von 50000 M (aus dem Kapitalfonds der Provinz) mit der Ermächtigung überwiesen, daraus sowie aus Ersparnissen beim Chaussee- und Wegebau Kleinbahnen in Form von Bauprämien oder von Betriebszuschüssen mit Vorbehalt der Rückgewähr der Beihilfen bei ausreichender Rentabilität und unter der Bedingung finanziell zu unterstützen, dass der Provinz eine Mitwirkung bei Feststellung der Linie, bei dem Bau und dem Betrieb der Bahn sowie bei Normirung der Tarife eingeräumt wird.

(Der nächste Provinziallandtag tritt voraussichtlich erst Anfang 1895 zusammen.)

2. Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 9. März 1893.

Der Provinzialausschuss ist ermächtigt, soweit technische Bedenken es nicht verbieten, den Bau und Betrieb von Kleinbahnen auf den Provinzialchausseen zu gestatten und die hieran zu knüpfenden näheren Bedingungen, event. nach Vereinbarung mit den zuständigen Verwaltungs-, Polizei- und Eisenbahnbehörden festzustellen; insbesondere ist der Provinzialausschuss auch befugt, von den Bau- und Betriebsunternehmern für die Benutzung des Weges ein angemessenes Entgelt sowie entsprechende Sicherheitsleistung für die Unterhaltung und event. Wiederherstellung des benutzten Wegetheiles zu fordern und der Provinz den Erwerb der Bahn im ganzen nach Ablauf einer bestimmten Frist gegen angemessene Schadloshaltung vorzubehalten.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mittheilungen.

Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Vorarbeiten.

Die Vornahme technischer Vorarbeiten ist gestattet:

1. Für eine Lokalbahn von Polička zur Station Leitomischl der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 43, S. 791.)

2. Für eine Lokalbahn von Polička zur Station Skuć der k. k. priv. österr. Nordwestbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 43, S. 791.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Prachatitz der Lokalbahn Wodnian—Prachatitz nach Wallern. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 48, S. 874.)

4. Für eine Lokalbahn von Prerau nach Bistritz am Hostein. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 49, S. 889.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Leitomischl der Lokalbahn Chotzen—Leitomischl über Sebranitz nach Policka mit einer Abzweigung von Sebranitz nach Proseč. (Verordnungsblatt des k.k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 50, S. 905.)

6. Für eine schmalspurige Lokalbahn von der Station Künsdorf der Südbahnlinie Marburg—Franzensfeste über Eberndorf, Gösselsdorf, Sittersdorf und Rechberg nach Eisenkappel. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 50, S. 906.)

7. Für eine schmalspurige Lokalbahn mit Dampf- oder elektrischem Betriebe von Oswiecim nach Biala mit Fortsetzung am rechten Bialkaufer nach Nickelsdorf und Ohlisch. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 53, S. 950.)

8. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Lekenize der Linie Maros—Ludas—Beszterczе (Bistritz) der königl. ungar. Staatsbahn bis Teke. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 42, S. 771.)

9. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe als Fortsetzung der von Budapest bis Uj-Pest geplanten Strasseneisenbahn nach Rákos-Palota. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 42, S. 771.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Sárvár der königl. ungar. Staatsbahn bis Ruma, Endstation der geplanten Lokalbahn Szombathely (Steinamanger)—Ruma. (Verordnungsblatt der k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 42, S. 771.)

11. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe von Hermina-Mezö nächst Rákos-Palota bis Foth und für eine von der vorstehend bezeichneten Lokalbahn abzweigende Bahn, die bis Puszta-Szent Mihaly führt. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 44, S. 808.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Sziksó der Linie Budapest—Kassa (Kaschau) bis zur Station Szepsi der Linie Kassa—Torna und für eine vollspurige, von der Station Rakacza der vorstehend bezeichneten Lokalbahn abzweigende Lokalbahn bis zur Endstation Torna der Linie Kassa—Torna. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 44, S. 808.)

13. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Nagy-Becskerek bis zur Station O-ker der Hauptlinie Budapest—Belgrad und für eine von der zukünftigen Station Temerin der vorbezeichneten Linie abzweigende Lokalbahn bis zur Station Uj-Vidék (Neusatz) der Linie Budapest—Belgrad. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 44, S. 808.)

14. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Károlyváros (Karlstadt) der Hauptlinie Budapest—Fiume der königl. ungar. Staatsbahnen bis Brod (an der kroatisch-krainischen Landesgrenze). (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 45, S. 828.)

15. Für eine vollspurige Lokalbahn von Polanka (an der Donau) bis zur Station Hegyes-Feketehegy (Kis-Hegyes) der Hauptlinie Budapest—Zimony. (Verordnungsblatt der k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 45, S. 828.)

2. Konzessionsertheilungen.

1. Mittels Konzessionsurkunde vom 16. Februar 1894 ist der Bau und Betrieb einer als vollspurige Lokalbahn auszuführenden Lokomotiveisenbahn von der Station Göpfritz der Staatsbahnlinie Wien—Eger nach Gross-Sieghart und deren Fortsetzung bis Raabs genehmigt. Nach Ablauf von 4 Jahren erlischt das Recht zum Weiterbau der Bahn bis Raabs. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. XXI. Stück vom 10. April 1894. No. 62, S. 119.)

2. Mittels Konzessionsurkunde vom 6. Februar 1894 ist der Bau und Betrieb der durch Gesetz vom 26. Dezember 1893 genehmigten sog. Valsuganabahn einem Privatunternehmer übertragen. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. XXIV. Stück vom 10. April 1894. No. 70, S. 185. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 103.)

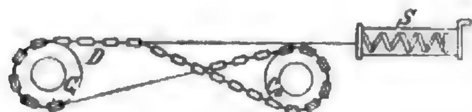
3. Betriebseröffnung.

Am 1. Mai 1894 die Lokalbahn von Laufen nach Tittmoning (Bayern). (Verordnungs- und Anzeigeblatt für die königl. bayerischen Verkehrsanstalten. No. 21 vom 27. April 1894, S. 156.)

Vorrichtung zum Antrieb für Pferdebahnwagen.

Auf den Strassenbahnwagen der London Deptford und Greenwichbahn ist ein von Vereker und Yeatts angegebener Apparat, der die Erleichterung des Anfahrens von Strassenbahnwagen bei Pferdebetrieb bezweckt, seit geraumer Zeit mit befriedigendem Erfolge benutzt worden. Hierbei wird, nach einem allerdings nicht neuen Gedanken, die beim Anhalten verfügbare lebendige Kraft in einer Feder dadurch aufgespeichert, dass diese durch Aufwinden einer Kette auf eine Trommel, die an einer Achse des Fahrzeugs befestigt ist, zunächst in Spannung versetzt wird. Die Feder wird durch eine Art Klauenkupplung in Spannung gehalten und in dem Augenblick losgelassen, wo bei dem ersten Anziehen

der Pferde der Wagen anfängt, sich vorwärts zu bewegen. Die Einzelheiten der Anordnung werden in No. 1471, S. 363 dieses Jahrganges von Engineering mitgetheilt und durch nachstehende Abbildung verdeutlicht; am Wagengestell ist die Schneckenfeder *S* von etwa 5 Fuss Länge befestigt, die mittels einer Zugstange von der Kette *D* aus angespannt wird; die Kette läuft nacheinander über und um die Trommeln C_1 der einen Achse und C_2 der anderen Achse und ist mit ihrem Ende wieder an der Zugstange befestigt. Die Kettentrommeln sind mit Zähnen versehen und stehen mit einer gezahnten Klauenkupplung in Eingriff, welche nachgiebt, sobald die Kettentrommeln sich in umgekehrtem Sinne drehen, ohne dass hierbei besonderes Geräusch entsteht. Für gewöhnlich laufen die Kettentrommeln als Losscheiben auf den Laufachsen; sobald aber der Wagen im Begriff steht anzuhalten, kann der Kutscher durch eine Hebelverbindung mittels eines durch den Fuss zu bewegenden Sperrkegels die Kettentrommeln in Eingriff setzen, so dass diese mit den Laufachsen zwangsläufig werden, die Kette ohne Ende anziehen und die Schneckenfeder spannen. Entsprechend der Führung der Kette wird das Anziehen der Feder stets von der vorderen Laufachse aus bewirkt, während die



Kettentrommel der anderen Achse jeweilig ohne Eingriff ist. Da die Kettentrommel nicht zurückgleiten kann, wirkt diese Einrichtung wie eine Nothbremse und hält in ihrer Wirkung an, solange als die Klauenkupplungen in Eingriff bleiben. Ehe nun der Wagen wieder in Bewegung gesetzt wird, müssen diese Kupplungen gelöst werden; die Hebelverbindung steht in Zusammenhang mit dem Zugbaum des Wagens, so dass die Pferde den Hebel vorwärts ziehen, dadurch die Klauenkupplung auf der Achse der führenden Räder auslösen und so die angespannte Zugfeder zur Wirkung bringen; diese setzt demnächst vermittels der Kettenverbindung die Trommel und die Laufachse der hinteren Räder nach vorwärts in Bewegung und unterstützt so den Anlauf des Wagens. Demnach werden hierbei die Kräfte der Pferde wesentlich geschont, und auch bei mechanischen Motoren wird das Maximum der erforderlichen Zugkraft beim Anfahren, welches sonst im etwa zehnfachen Betrage der gewöhnlichen Zugkraft entsteht, erheblich ermässigt.

Die Wirksamkeit der Einrichtung wurde in London einer Anzahl von Ingenieuren im Betriebe während des Monats März d. J. vorgeführt. Dieselbe ist einfach, bedingt keine wesentlichen Aenderungen an den Wagen und liegt gänzlich unter dem Wagengestell. Die Hebelverbindung kann von beiden Plattformen aus in Bewegung gesetzt werden; der Sperrkegel, der mit dem Fuss bewegt wird, ist abnehmbar und wird jedesmal auf der vorderen Plattform, wo der Kutscher sich aufhält, befestigt, so dass die hintere Plattform für die Fahrgäste völlig frei bleibt.

Die öffentlichen Behörden Grossbritanniens und die Trambahnen.

Die zunehmende Richtung nach einem gewissen behördlichen Sozialismus, wenn dieser Ausdruck gestattet ist, zeigt sich in Grossbritannien in dem Bestreben öffentlicher Körperschaften, Trambahnlinien, die von Privatgesellschaften ins Leben gerufen und in vielen Fällen zur Blüthe gebracht worden sind, in eigenen Besitz zu bringen. Nähere Mittheilungen über Ausdehnung und finanzielle Ergebnisse der Trambahnen Grossbritanniens, die Engineering auf Seite 204 des Jahrgangs 1894 bringt, dürften unter diesen Umständen Beachtung verdienen. Von 1540 km Trambahnen sind 440 im Besitz von Lokalbehörden, und in fast allen Fällen ist der Betrieb verpachtet. Im allgemeinen zeigen die Linien, welche Eigenthum öffentlicher Behörden sind, grössere Ausdehnung, woraus hervorgeht, dass diese Behörden nur für solche Linien als Unternehmer aufgetreten sind, bei denen ein lebhaftes Bedürfniss vorhanden war, und ein entsprechender Erfolg in Aussicht stand. Das aufgewandte Anlagekapital beträgt für sämmtliche Linien im ganzen über 14 Mill. Lstr., oder durchschnittlich nahezu 9300 Lstr. (186000 M) für das Kilometer; bei Linien im Besitz öffentlicher Behörden betragen die Kosten durchschnittlich etwa 7100 Lstr., während sie bei den von Privatgesellschaften erbauten Linien sich bis auf 10000 Lstr. belaufen. Dieser Unterschied dürfte darin seine Erklärung finden, dass im letzteren Falle mancherlei Nebenleistungen zu Gunsten der Allgemeinheit von den Trambahnlinien verlangt werden, deren Kosten das Anlagekapital entsprechend belasten. In England und Wales beträgt das aufgewendete Kapital für 1220 km durchschnittlich 9100 Lstr. für das Kilometer, in Schottland bei 138 km 9350 Lstr. und in Irland bei 182 km nur rund 7000 Lstr. In letzter Zeit hat eine beträchtliche Zunahme in den Betriebslängen nicht mehr stattgefunden, indem, wie es scheint, Erweiterungen der Trambahnnetze unter den gegenwärtigen Bedingungen keinen besonderen Erfolg versprechen. Indessen ist in den letzten 10 Jahren das Anlagekapital von $8^1/_4$ auf über 14 Mill. Lstr. angewachsen.

Diese Vermehrung wird auch durch die Verkehrssteigerung gerechtfertigt, indem sich die Zahl der beförderten Personen in demselben Zeitraum mehr als verdoppelt hat; mit 4098 Wagen wurden $598^1/_4$ Millionen Personen

befördert, das sind auf einen Wagen jährlich 146000 oder täglich (das Jahr zu 350 Tagen gerechnet) 418 Personen. Die Roheinnahme betrug für das vergangene Jahr 3606095 Lstr. oder für die Person durchschnittlich 1,45 Penny. Die Betriebsausgaben beliefen sich auf nahezu 80% hiervon — viel mehr als bei den Eisenbahnen — nämlich auf 2837446 Lstr., so dass der Ueberschuss nur wenig mehr als $^1/_5$ der Roheinnahme betrug. Der gesammte Ueberschuss von 768649 Lstr. ergiebt demnach eine Verzinsung des Anlagekapitals von nur $5^1/_2$%, ohne irgend welche Abschreibung auf bauliche Anlagen und Betriebsmittel. Drei Behörden betrieben ihre Trambahnnetze selbst; bei der elektrischen Trambahn von Blackpool mit 3,2 km Betriebslänge beträgt die Betriebseinnahme 4855, die Betriebsausgabe 3474 Lstr., also etwa $^2/_3$ der Roheinnahme; der Ueberschuss von 1381 Lstr. verzinst das Anlagekapital von 28964 Lstr. demnach mit nur $4^3/_4$%. Bei der Anlage von Huddersfield — rund 30 km —, wo ebenfalls mechanische Zugkraft angewendet wird, betragen die Betriebskosten 19279 Lstr., die Roheinnahme 24299 Lstr.; der Ueberschuss verzinst das Anlagekapital mit nur $3^3/_4$%, obwohl jeder Reisende für die Fahrt im Durchschnitt $1^2/_3$ Penny bezahlt. Das Ergebniss der Trambahnen in Birmingham — 40 km mit Dampf-, Pferde-, Kabel- und auch elektrischem Betriebe — ist bemerkenswerth; die Betriebsausgaben verzehren hier nur 75% der Roheinnahme; diese beträgt 154684 Lstr. oder 3867 Lstr. für das Kilometer; die Ausgabe 116969 Lstr., der Ueberschuss 37715 Lstr. oder 940 Lstr. für das Kilometer; da das Anlagekapital angeblich nur 10000 bis 11000 Lstr. für das Kilometer betragen hat, so ist die Verzinsung — etwa $8^1/_2$% — eine befriedigende. Von Interesse dürfte ferner noch sein, dass in Birmingham bei der Kabelbahn die gewöhnlichen Betriebsausgaben 50% der Roheinnahme, bei der mit Akkumulatoren betriebenen elektrischen Bahn 100%, bei der Dampfbahn etwa 70% und beim Pferdebetrieb noch etwas darüber betragen.

Die Trambahnen der australischen Kolonie Neusüdwales im Jahre 1893.[1])

Am 30. Juni 1893 hatte das staatliche Trambahnnetz von Neusüdwales eine Länge von 49 engl. Meilen (79 km), die sich, wie folgt, auf die einzelnen Linien vertheilen. Es kommen:

auf die Stadt und Vorortlinien	38	engl. Meilen
„ „ Nordküsten-Seilbahn	$1^1/_2$	„
„ „ Linie Newcastle—Plattsburg	$7^1/_2$	„
„ „ Linie Ashfield—Enfield	2	„
zusammen	49	engl. Meilen.

Für dies Gesammtnetz ergeben sich für die Jahre 1893 und 1892 gegenüber 1888 nachstehende Vergleichszahlen, die den beträchtlichen Aufschwung dieses neuen Verkehrsmittels erkennen lassen.

[1]) Vergl. „New South Wales Government Railways and Tramways. Annual report of the Railway Commissioners for the year ending 30. June 1893. Sydney 1893.

Es betrugen:		30. Juni		
		1888	1892	1893
Betriebslänge	Meilen	$38^1/_2$	48	49
Anlagekapital auf 1 Meile	Lstr.	22786	22909	22826
Beförderte Personen	Anzahl	53957395	71477948	69403094
Geleistete Trammeilen	„	1388786	1823061	1902303
Einnahme auf die Betriebsmeile	Lstr.	6224	6705	6090
Ausgabe „ „ „	„	5768	5463	4821
Verhältniss von $\frac{\text{Ausgabe}}{\text{Einnahme}}$	%	92,67	81,48	79,15
Auf die Trammeile kommen:				
an Einnahme	d	$40^3/_4$	$40^1/_4$	$37^1/_4$
„ Ausgabe	d	$37^3/_4$	$32^3/_4$	$29^1/_2$
„ Ueberschuss	d	3	$7^1/_2$	$7^3/_4$
Verzinsung des Anlagekapitals	%	1,98	5,28	5,51
Betriebsmittel:				
Dampfwagen (motors)	Stück	96	121	121
Personenwagen	„	159	244	268
Sonstige Wagen	„	19	21	21

Die Zahl der bei den Tramways beschäftigten Personen betrug am 30. Juni 1893 1248, darunter 41 angestellte Beamte (salaried staff).

Für die Stadt- und Vorortlinien (City and suburban tramways) ergiebt sich für den gleichen Zeitraum nachstehende Uebersicht:

Es betrugen:		30. Juni 1888	30. Juni 1892	30. Juni 1893
Bahnlänge	Meilen	$29^1/_2$	37	38
Anlagekapital	Lstr.	742 555	932 907	947 775
Zahl der beförderten Personen	Anzahl	51 563 197	65 299 063	63 588 885
„ „ geleisteten Wagenmeilen	„	1 246 543	1 613 443	1 681 232
Auf die Wagenmeile kommen:				
an Einnahme	d	42,56	41,55	38,69
„ Ausgabe	d	39,32	34,09	30,67
Verhältniss von $\frac{\text{Ausgabe}}{\text{Einnahme}}$	%	92,38	82,04	79,36
Verzinsung des Anlagekapitals	%	2,22	5,54	5,94
Gesammteinnahme	Lstr.	221 060	279 321	271 041
Gesammtausgabe	„	204 227	229 145	214 824
Ueberschuss	„	16 833	50 176	56 217

Die Strassen-Eisenbahn-Gesellschaft in Hamburg hat, wie wir ihrem Berichte für das Jahr 1893 entnehmen, am 5. März 1893 auf der Ringbahn den Anfang mit Einführung des elektrischen Betriebes an Stelle des Pferdebetriebes gemacht. Die bis jetzt gemachten Erfahrungen sind durchaus günstige, so dass die Absicht besteht, mit der weiteren Durchführung des elektrischen Betriebes vorzugehen, zu welchem Zwecke eine Anleihe von 3 000 000 M für das Jahr 1894 in Aussicht genommen ist. Die Einführung des elektrischen Betriebes auf sämmtlichen Linien wird einen Kostenaufwand von 8 000 000 M verursachen und soll auf mehrere Jahre vertheilt werden. Auf sämmtlichen Linien sind im Jahre 1893 aus der Personenbeförderung vereinnahmt 5 300 331 M. Dieser Ertrag setzt sich zusammen aus

5 070 653,80 M für Einzelkarten und Postbeförderung,
223 110,40 „ „ Zeitkarten,
6 566,80 „ „ Privat-Extrawagen.

Personen mit Einzelkarten sind befördert worden 42 602 367 und zwar:

zu 10 Pf	31 275 826 Pers.,	zu 30 Pf	84 554 Pers.,		
„ 15 „	7 764 368 „	„ 35 „	15 737 „		
„ 20 „	2 749 401 „	„ 40 „	787 „		
„ 25 „	700 396 „	„ 45 „	343 „		
		„ 50 „	4 955 „		

Hierzu mussten zurückgelegt werden:

Pferdestreckenkilometer 11 852 688
Wagenkilometer . . . 12 289 470
Touren 1 052 924,

so dass für jede Tour vereinnahmt wurden 4,81 M
ein Pferdekilometer . . . . 39,29 Pf
„ Wagenkilometer . . . . 43,09 Pf.

Die gesammten Einnahmen der Gesellschaft betrugen (ausser den Einnahmen für die Personenbeförderung kommen noch in Betracht für Düngerverkauf, für Plakate und andere kleine Einnahmen) . . . . . 5 387 742,85 M, demgegenüber die gesammten Ausgaben . . . . 4 464 239,51 M.

Die Gesellschaft hatte am 1. Januar 1893 einen Bestand von 1969 Pferden. Die Zahl der Angestellten betrug 2044 Personen, die zusammen 2 202 725,31 M an Gehalt und Löhnen bezogen.

Strassenbahn Hannover.

Die Betriebseinnahme betrug:

in der Zeit	M	seit 1. Januar 1894 M	im gleichen Zeitraum 1893 M
vom 22. April bis 28. April 1894	25 033,05	383 829,00	291 225,40
vom 29. April bis 5. Mai 1894 .	32 315,45	416 132,45	311 630,35
vom 6. Mai bis 12. Mai 1894 .	27 890,25	444 034,70	338 785,55
vom 13. Mai bis 19. Mai 1894 .	39 932,80	483 967,50	356 203,70

Trambahn Frankfurt a. M.

Betriebsergebnisse für den Monat April 1894.

Betriebs-Einnahmen 1893 M	Betriebs-Einnahmen 1894 M	Gegen das Vorjahr mehr M	Gegen das Vorjahr weniger M	Betriebs- und Nutzlänge in km	Betriebs-Einnahmen für das Kilometer 1893 M	Betriebs-Einnahmen für das Kilometer 1894 M	Gegen das Vorjahr mehr M	Gegen das Vorjahr weniger M
169 704,35	177 746,80	8 042,45	—	24,519	7 783,18	7 249,35	—	533,83

Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München.

Einnahmen der deutschen Linien:

a) im März 1894.

Linie	März				1. Januar bis 31. März	
	1893		1894		1893	1894
	km	M	km	M	M	M
Feldabahn	44	10 492	44	9 400	26 796	26 925
Ravensburg—Weingarten	4	2 985	4	3 231	8 986	9 909
Sonthofen—Oberstdorf	14	4 093	14	4 954	11 604	13 402
Oberdorf b. B.—Füssen	31	19 343	31	18 642	50 174	51 054
Walhallabahn	9	2 689	9	3 698	5 486	8 065
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	11 084	25	13 342	28 406	31 566
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	5 457	13	8 463	14 827	18 623
Isarthalbahn	27	41 603	27	30 113	94 033	62 900
Forster Stadteisenbahn	—	—	14	5 353	—	15 795
Summe	167	97 746	181	97 196	240 312	238 259

b) im April 1894.

Linie	April				1. Januar bis 30. April	
	1893		1894		1893	1894
	km	M	km	M	M	M
Feldabahn	44	10 678	44	9 512	37 474	36 487
Ravensburg—Weingarten	4	3 361	4	3 492	12 347	13 401
Sonthofen—Oberstdorf	14	5 016	14	6 951	16 620	20 353
Oberdorf b. B.—Füssen	31	20 904	31	20 560	71 078	71 614
Walhallabahn	9	4 204	9	3 321	9 690	11 386
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	14 636	25	15 933	43 042	47 519
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	8 031	13	9 024	22 858	27 647
Isarthalbahn	27	58 666	27	28 385	152 699	91 285
Forster Stadteisenbahn	—	—	14	5 319	—	21 114
Summe	167	125 496	181	102 497	365 808	340 756

Zeitschriftenschau.

Annales des ponts et chaussées. 1894.

[*Januarheft, S. 16.*]

Utilité des chemins de fer d'intérêt local. Tarifs, formule d'exploitation. Examen des observations formulées par M. Colson, par M. Considère, Ingénieur en chef des ponts et chaussées.

Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt. 1894.

[*No. 8, 9 u. 10, S. 106, 117 u. 129.*]

Ueber einige Verkehrsmittel in Amerika. Vortrag des Professors Dr. E. Voit, gehalten in der Versammlung des polytechnischen Vereins in München am 8. Januar d. J., in dem die Verkehrsmittel auf den Strassen der grösseren nordamerikanischen Städte eingehend geschildert werden. Zunächst werden die Seilbahnen beschrieben, wobei der Vortragende ihre Gefahren im Betriebe und die Mittel zur Verhütung von Betriebsstörungen und Unfällen schildert, in deren Anwendung man neuerdings infolge der zahlreich eingetretenen Unglücksfälle erhebliche Fortschritte gemacht hat. Der Vortragende geht dann zu den elektrischen Bahnen über und giebt zunächst genauere Mittheilungen über

zwei elektrische Hochbahnen, die in Liverpool und die im Ausstellungsparke von Chicago; die bei diesen angewandte Art der Stromabnahme wird durch Abbildungen verdeutlicht. Dann folgt die Beschreibung der elektrischen Strassenbahnen, für die als Beispiele eine sehr sorgfältig ausgeführte und in vortrefflichem Betriebe stehende Anlage in Ottawa, der Hauptstadt von Canada, und eine von der General Electric Company erbaute, sehr ausgedehnte Strassenbahn in Boston eingehend erörtert werden. Bei beiden Bahnen, die oberirdische Stromzuführung haben, wird auch über die Beleuchtung und Heizung der Wagen näheres mitgetheilt, und besonders erwähnt, in wie einfacher Weise die Befreiung der Strassenbahngleise von den ungewöhnlich reichlichen Schneemassen im letzten Winter erfolgt sei. Zum Schluss widmet der Verfasser noch der Frage einige Betrachtungen, durch welche Umstände die ausserordentlich schnelle Entwicklung des Strassenbahnverkehrs der nordamerikanischen Städte herbeigeführt worden sei; indem er die Nutzanwendung für die Münchener Verhältnisse zu ziehen sucht, räth er, unter Beherzigung des Grundsatzes: „Das Bessere ist des Guten Feind", mit den als brauchbar erkannten Konstruktionen zur Anwendung zu schreiten und dabei gewisse noch bestehende Unvollkommenheiten einstweilen in den Kauf zu nehmen, um nicht allzusehr gegen das Ausland zurückzubleiben.

Elektrotechnische Rundschau. 1893/94.

[*No. 13, S. 117.*]

Elektrische Bahn von Soden nach Königstein.

Vom Taunus-Elektrizitätswerk ist ein Entwurf zu einer elektrischen Bahn von Soden nach Königstein aufgestellt worden, die an der Taunus-Lichtzentrale in Soden beginnen, der Höchst-Soden-Königsteiner Landstrasse bis zum Sodener Kurpark folgen und am Kurpark in die Cronberger Strasse abbiegen soll. Am Sodener Gemeindewald verlässt die Bahn die Strasse, um auf etwa 500 m auf eigenem Bahnkörper geführt zu werden, erreicht dann Neuenhainer Gebiet, durchfährt Neuenhain und folgt dann wieder der Soden-Königsteiner Landstrasse, um kurz vor Königstein bei km 6,6 zu endigen. Die Spurweite beträgt 1 m, die Bahn soll eingleisig mit einer Ausweichung in der Mitte hergestellt werden, die grösste Steigung 1 : 15 betragen. Die Stromzuführung soll oberirdisch unter Anwendung von Gleitbügeln, die auf dem Wagendach befestigt sind, erfolgen. Die 8 mm starke Arbeitsleitung aus Hartkupferdraht ist 5 m über dem Gleis an Querdrähten, die zwischen Holzmasten oder Wandarmen befestigt sind, aufgehängt. Die Rückleitung geht durch die an den Stössen leitend verbundenen Fahrschienen. Für den Betrieb sind zwei Motorwagen mit je 16 Sitz- und 14 Stehplätzen vorgesehen, die in zweiständiger Folge verkehren sollen; ein dritter Wagen dient zur Reserve. Die mittlere Geschwindigkeit soll 11 km betragen, die auf der Wagerechten bis zu 20 km gesteigert, in den Steigungen auf 8 km in der Stunde ermässigt wird. Der Entwurf soll zunächst der königlichen Regierung zur Genehmigung vorgelegt werden.

Stuttgarter elektrische Strassenbahn.

Am 15. März hat der Bürgerausschuss seine Zustimmung zu dem elektrischen Betriebe der Strassenbahnen gegeben. (Vgl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 259.)

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[*Heft 15, S. 211.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hamburg.

Nachdem im Februar d. J. der Probebetrieb eröffnet worden war, ist die elektrisch betriebene Ringbahn Ende März dem öffentlichen Verkehr übergeben worden. Die Anlage ist von der Union-Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin nach dem Thomson-Houston-System mit Oberleitung ausgeführt worden.

Die Ringbahn, welche bei einer Länge von 7,9 km die innere Stadt umschliesst, weist eine grosse Zahl von Steigungen, bis zu 1 : 15 auf, ist doppelgleisig angelegt und wird mit Fünfminutenverkehr unter Anwendung von 14 Wagen betrieben. Die 8,25 mm starken kupfernen Leitungsdrähte sind etwa 6 m hoch über der Strasse an stählernen Querdrähten befestigt, die zwischen den Häuserreihen oder besonderen eisernen Pfosten gespannt sind. Wo Telephondrähte oberhalb der Leitungsdrähte kreuzen, sind schmale hölzerne Schutzdächer über diesen angebracht, um Störungen und Kurzschlüsse durch Berührung etwa zerrissener Telephondrähte mit den Leitungen zu verhüten.

Die Kraftstation, die zugleich für die Zwecke der Beleuchtung dient, liegt in der Poststrasse; daselbst sind zwei Schuckert'sche Transformatoren von je 170 PS aufgestellt, da die Bahn mit 600 Volt Spannung arbeitet, während für das Dreileitersystem der Beleuchtung nur 300 Volt gebraucht werden. Eine Dampfmaschine von 170 PS dient zum Antriebe eines direkt hiermit gekuppelten Dynamos der Union-Elektrizitäts-Gesellschaft. Für den Bahnbetrieb von 7 Uhr Morgens bis 12 Uhr Abends werden täglich im Durchschnitt 1100 Kilowattstunden gebraucht.

Die elegant ausgestatteten Wagen, die im Innern durch 5 Glühlampen beleuchtet werden, fassen 30 Personen, und sind mit 6 verschiedenen Schaltungen versehen, so dass dem verschiedenen Kraftbedürfniss je nach der Steigung der Bahn Rechnung getragen und auch ein sehr rasches Anhalten der Wagen bewirkt werden kann. In nächster Zeit sollen noch zwei weitere Strecken mit elektrischem

Betrieb, von der Vaddel bis zum Schlump und vom Pferdemarkt nach Elmsbüttel in Benutzung genommen werden, so dass dann im ganzen 22 km elektrischer Bahnen vorhanden sind.

Elektrische Strassenbahn in Nürnberg.

Der Magistrat von Nürnberg hat sich für die Anwendung der oberirdischen Stromzuleitung ausgesprochen, verlangt aber für Benutzung der Strassen eine Entschädigung von 2% der Roheinnahme und eine Betheiligung am Gewinn des Unternehmens, falls mehr als 5% Dividende erzielt werden. Als Versuchslinie soll die Strecke Maxfeld—Zentralbahnhof—Plärrer Hauptdepot dienen, und der Versuch auf höchstens ein Jahr ausgedehnt werden. Der Ausbau der Linien nach den Vorstädten Steinbühl und St. Johannis ist als Bedingung gestellt.

[*Heft 16, S. 225.*]

Elektrischer Betrieb von Trambahnen in England.

Nachdem in England die Telephongesellschaften lange Zeit hindurch allen Anträgen auf Einrichtung elektrisch zu betreibender Strassenbahnen den erfolgreichsten Widerstand entgegengesetzt hatten, so dass die Entwicklung elektrischer Bahnen mit oberirdischer Stromzuleitung oder nach dem in Budapest angewandten unterirdischen System keine nennenswerthen Fortschritte machen konnte, ist neuerdings eine Wendung zu Gunsten der elektrischen Strassenbahnen eingetreten. Zur genaueren Untersuchung der schädlichen Einwirkung der letzteren auf bestehende elektrische Stromkreise war ein Parlamentsausschuss gebildet worden, der dem Handelsamt die Entscheidung überliess, zu bestimmen, durch welche Vorschriften der Betrieb elektrischer Strassenbahnunternehmungen zu sichern sei. Das Handelsamt zog die betheiligten Kreise, die elektrischen Bahngesellschaften, Fernsprech-, Eisenbahn-, Gas- und Wasserwerksgesellschaften sowie die Stadtgemeinden zu seinen Berathungen hinzu und hat auf Grund derselben nunmehr Bestimmungen erlassen, durch die die Streitfrage im wesentlichen zu Gunsten der elektrischen Industrie entschieden ist. Da diese Bestimmungen möglicherweise auch in anderen Ländern für die künftige Gesetzgebung auf diesem Gebiete von Bedeutung sein werden, so erscheint eine kurze Mittheilung des wichtigsten von Interesse.

Einer der beiden Leiter, die die elektrische Energie vom Stromerzeuger nach dem Motorwagen hinleiten, soll von der Erde isolirt sein; der andere, der Rückleiter, darf unter Umständen ohne Isolirung sein, muss dann aber in Zwischenräumen von nicht mehr als 30 m, mittels Kupferstreifen von mindestens 40 qmm Querschnitt, oder durch andere gleichwerthige Leitungen mit den Schienen verbunden sein. Der nichtisolirte Theil eines Rückleiters soll ferner mit der negativen Klemme des Stromerzeugers über ein Galvanometer oder einen sonstigen Stromzeiger hinweg mit zwei getrennten Erdverbindungen verbunden sein, die höchstens 18 m von einander entfernt sein dürfen. Der Strom, der von den Erdverbindungen durch den Stromzeiger nach dem Dynamo fliesst, soll 2 Ampères für die engl. Meile eingleisiger Bahn oder 5% der gesammten Stromstärke in der Kraftstation nicht überschreiten. Der zulässige Stromverlust darf höchstens 1/2 Ampère für die engl. Bahnmeile betragen. Der Isolationswiderstand zusammenhängend isolirter Kabel soll nicht unter das Aequivalent von 10 Megohm für die engl. Meile fallen. Ferner ist die häufige Anstellung von Prüfungen und die Bereithaltung aller Aufzeichnungen für die etwaige Einsichtnahme seitens des Handelsamts vorgeschrieben.

Nach diesen Bestimmungen darf man nunmehr für England einen erheblichen Fortschritt in der Anwendung der Elektrizität für motorische Zwecke erhoffen.

[*Heft 17, S. 240.*]

Strassenbahnbetrieb mit Akkumulatoren in Berlin.

Die Grosse Berliner Pferdebahngesellschaft hat auf ihrem Bahnhofe an der Waldenser- und Wiclefstrasse in Moabit eine Akkumulatorenladestation für den demnächst versuchsweise zu eröffnenden elektrischen Betrieb einer Strassenbahnstrecke erbaut. Nach dem Stande der Arbeiten ist zu erwarten, dass etwa gegen Ende Mai die Versuchsfahrten auf der in Aussicht genommenen Probestrecke Moabit—Hansaplatz — Lützowplatz — Potsdamerstrasse beginnen werden.

Engineering. 1894.

[*No. 1474, S. 411.*]

The Guernsey Electric Tramway.

Auf der Strassenbahn von Guernsey, einer der normännischen, zu England gehörigen Inseln im Kanal La Manche, ist an Stelle des unregelmässigen und wenig befriedigenden Dampfbetriebes elektrischer Betrieb mit Motorwagen und oberirdischer Stromzuleitung eingeführt worden, der sich seitdem in den verflossenen zwei Betriebsjahren gut bewährt hat. Die Bahnanlage und die Betriebsmittel, die von der Firma Siemens Brothers & Comp. in London stammen, werden ausführlich beschrieben, und die Betriebsergebnisse, sowie die Kosten von Betrieb und Unterhaltung eingehend mitgetheilt.

[*No. 1476, S. 477.*]

Rack-Rail Locomotive (Lange and Livesey's System) for the Puerto Cabello and Valencia Railway.

Beschreibung einer von Beyer, Peacock & Comp. zu Manchester erbauten sechsräderigen Zahnradlokomotive, nebst Abbildung,

und Mittheilung über Kosten und Leistungen während des sechsjährigen Betriebes auf einer Zahnstangenstrecke nach Abt'schem System. Die Steilrampe, auf der diese Maschine benutzt wird, beginnt auf 1188 Fuss Höhe über dem Meere bei Trincheras Station, steigt mit 1:21 und 1:28 auf 4000, dann mit 1:12½ auf 7700 Fuss und hat eine Gesammtlänge von etwa 3,6 km. Die Spurweite der Bahn beträgt 1,067 m. Die mit der Abt'schen Zahnstangenschiene versehene Steilrampe liegt etwa in der Mitte zwischen dem Seehafen von Puerto Cabello und der Endstation von Valencia; nach und von der Steilrampe werden die Züge durch gewöhnliche Reibungsmaschinen befördert.

Glasers Annalen f. Gewerbe u. Bauwesen. 1894.

[*No. 5 bis 8, S. 95, 119, 141 u. 155.*]

Die Berliner Schnellverkehrsfrage.

In der Einleitung ist von besonderem Interesse eine Zusammenstellung für die Jahre 1881 bis 1891, aus der sich die Vertheilung des binnenstädtischen Verkehrs auf Pferdebahnen, Omnibusse, Stadt- und Ringbahn und Dampfstrassenbahnen ergiebt. Danach befördert die Grosse Berliner Pferdebahngesellschaft allein erheblich mehr, als die übrigen Verkehrsmittel zusammengenommen (im Jahre 1891 124,8 Mill. Personen). (Siehe auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 108.)

Im Abschnitt B, die Anlage binnenstädtischer Schnellverkehrsmittel im allgemeinen betreffend, werden die im Interesse des Verkehrs bei einem Netz solcher Bahnen zu erhebenden Forderungen zusammengestellt und eingehend erörtert. Die Frage, ob Hoch- oder Tiefbahnen anzulegen sind, wird nach den Gesichtspunkten der Kosten, der Annehmlichkeit für die Reisenden und nach der mehr oder minder in Betracht kommenden ästhetischen Wirkung auf das Stadtbild an der Hand verschiedenster Projekte und Ausführungen aus älterer und neuester Zeit behandelt. Es folgt sodann unter II. eine ausführliche Beschreibung der Berliner Tief- und Hochbahnentwürfe, und zwar insbesondere des Tiefbahnentwurfs der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft und des Hochbahnentwurfs der Firma Siemens & Halske. Beide Entwürfe werden in Bezug auf die bauliche Anlage der Strecken und Stationen, die geplante Bauausführung und Bauweise, die Betriebsmittel und die beabsichtigte Betriebsführung eingehend erläutert. Im Abschnitt III, Schlussbemerkungen, werden noch einige allgemeine Gesichtspunkte in betreff der Finanziirung der geplanten Schnellverkehrslinien aufgestellt, und es wird an einigen insbesondere der Geschichte der neueren Verkehrsentwicklung Londons entnommenen Beispielen gezeigt, wie leicht es ist, die Entwicklung städtischer Verkehrsmittel der hier besprochenen Art durch Auferlegung erschwerender Bedingungen hintanzuhalten, ja sogar völlig brachzulegen, andererseits aber auch durch Gewährung entsprechender Erleichterungen und Unterstützungen lebensfähig zu machen und zu fördern. Der Aufsatz schliesst mit einer Mahnung insbesondere an die massgebenden Behörden, welchen die Beurtheilung und Entscheidung der für die Berliner Verkehrsgestaltung in Frage kommenden Entwürfe obliegt, den Unternehmungen ihre Aufgabe soweit möglich zu erleichtern, um die Lösung der schwebenden Verkehrsfragen herbeizuführen und dadurch mittelbar auch auf das Erwerbsleben der Hauptstadt des Deutschen Reiches anregend einzuwirken.

Revue Générale des chemins de fer. 1894.

[*No. 3, Märzheft, S. 117.*]

Le traffic probable des embranchements.

Der Verfasser entwickelt den Gedanken, dass der mit Wahrscheinlichkeit zu erwartende Verkehr auf einer anzulegenden Zweigbahn einer bestehenden Linie mit hinreichender Sicherheit abgeschätzt werden kann, wenn man bei benachbarten Bahnen das Verhältniss zwischen Einwohnerzahl der Stationen und der doppelten Zahl derer, welche daselbst Fahrkarten gelöst haben, und das Verhältniss der Einwohnerzahl zu der Summe der abgesandten und eingegangenen Gütertonnen der Station kennt; hierbei sind die Tonnenzahlen, die von den Betrieben von Bergwerken oder grösseren Fabriken herrühren, ausser Ansatz zu lassen. Wenn diese Verhältnisszahlen bekannt sind, so genügt es, die Bevölkerungszahl der Stationen zu ermitteln, die von der geplanten Zweigbahn bedient werden sollen, und diese mit den vorerwähnten Verhältnisszahlen zu multipliziren, um den Verkehr der Reisenden und den Umfang des Waarenaustausches auf der betreffenden Linie zu erhalten. Aus den Verkehrsgrössen werden die Einnahmen aus dem Verkehr unter Zugrundelegung der bestehenden Tarifsätze gefunden. An einer Reihe von Beispielen bestehender Linien wird festgestellt, dass die hiernach geschätzten mittleren kilometrischen Einnahmen mit den thatsächlich erzielten Ergebnissen für eine Reihe von Jahren recht gut übereinstimmen. Einige auffällige Abweichungen werden in den besonderen Verhältnissen einzelner Jahre und einzelner Linien besonders begründet und näher erläutert.

Schweizerische Bauzeitung. 1894.

[*No. 15, S. 95.*]

Die Strassenbahnen, insbesondere die neu eröffnete elektrische Strassenbahn in Zürich. Von Ingenieur P. Schenker. Mit zahlreichen Abbildungen.

Die elektrische Bahn ist eingleisig mit 8 Ausweichungen von 35 bis 70 m Länge an-

gelegt. Die Weichen sind mit fester Zunge angeordnet. Der Oberbau zeigt die Phönix-Rillenschiene No. 7a von 33,8 kg metrischen Gewichts, welche unmittelbar auf die Chaussirung verlegt ist. In 2 m Abstand sind Querverbindungen aus Flacheisen, 50/10 mm stark, vorgesehen. Die Schienenstösse sind ausser durch die Laschen noch elektrisch leitend durch 6 mm starken Kupferdraht verbunden. In Abständen von je 50 m sind diese Drähte mit einem weichen 8 mm starken Kupferdraht verbunden, der in der Chaussirung zwischen den Schienen verlegt ist. Die Kraftstation enthält zwei Gallowaykessel und drei Dampfmaschinen, zwei grössere vertikale Verbundmaschinen von je 90 PS und eine kleinere zu 5 PS. Zur Ausgleichung des stark schwankenden Kraftbedarfs ist eine Akkumulatorenbatterie aus 300 Tudorelementen mit einer Kapazität von 245 Ampèresstunden vorhanden. Die Stromleitung besteht in der allgemein üblichen Weise aus 7 mm starkem hartgezogenen Kupferdraht, der in 5 m Höhe über den Gleisen aufgehängt ist, wobei vier von einander unabhängige Stromkreise gebildet sind, so dass etwaige Betriebsstörungen im allgemeinen auf die Strecke eines Stromkreises beschränkt bleiben werden. Die Masten für die Leitung, im Stadtinnern von Eisen, in den äusseren Strassen von Holz, sind in den Boden einbetonirt.

Die Wagen enthalten 12 Sitzplätze, 12 bis 14 Stehplätze und wiegen leer 2,3 t; die elektrische Ausrüstung wiegt 1,45 t, das Gewicht der Fahrgäste beträgt 1,80, also das Gewicht des vollbeladenen Wagens im ganzen 5,55 t. Der Strombedarf für die gleichzeitig im Betrieb stehenden neun Wagen der ganzen Linie beträgt 90 Ampères, der sich aber vorübergehend bis auf 200 Ampères steigern kann. Gegen Ueberanstrengung des Motors dient eine Schmelzsicherung, für welche in jedem Wagen noch eine Reserve vorhanden ist, die an Stelle einer verbrannten Sicherung leicht eingeschaltet werden kann.

Der Betrieb der Bahn wurde am 8. März d. J. eröffnet, und seit dem 8. April Sechsminutenbetrieb eingerichtet.

The Railroad Gazette. 1894.

[*No. 16, S. 280.*]

New Tunnel of the West Chicago Street Railway Company. Mit 5 Abbildungen.

Ausführliche Mittheilung über eine neue im März d. J. vollendete Untertunnelung des Chicagoflusses zum Zwecke der Durchführung der doppelgleisigen Drahtseilbahn der West-Chicagoer Strassenbahngesellschaft zwischen Franklin und Clinton Street. Der Tunnelquerschnitt hat eine Lichthöhe von 4,80 m und die bedeutende Lichtweite von 9,14 m. Die Gesammtlänge des Tunnels und der Rampen zwischen den beiden genannten Strassen beträgt 461,6 m, die eigentliche Tunnellänge 283,41 m; der tiefste Punkt des Tunnels in Höhe der Schienenoberkante liegt 11,46 m unter dem Mittelwasser des Chicagoflusses, der über dem Tunnel eine Breite von 56,10 m besitzt. Die östliche Rampe des Tunnels hat ein Gefälle von 10%, die westliche von 5,46 und von 7,93%. Unter dem Flusse zeigt das Längenprofil vom tiefsten Punkt aus nach beiden Seiten eine Steigung von 1,81%. Unmittelbar westlich vom Chicagoflusse werden noch eine Reihe von Gütergleisen der Pennsylvaniabahn überführt; auch hier war die Ausführung eine schwierige, weil der Betrieb auf den Eisenbahngleisen ohne Unterbrechungen durchgeführt werden musste. Die Kosten der ganzen Anlage werden auf 6 300 000 M angegeben.

[*No. 17, S. 295.*]

Trolley Lines and Track Elevation in Chicago.

Mittheilung über einige neue Verbesserungsvorschläge zu den Vorschriften für elektrische Bahnen mit oberirdischer Stromzuleitung in Chicago, die von Major Hopkins ausgehen; sie betreffen folgende Punkte: Anwendung eiserner oder stählerner Masten zwischen den Gleisen, soweit die Breite der Strassen diese zulässt; Unabhängigkeit der Leitung für den Rückstrom; Abstand zwischen den Masten nicht unter 115 Fuss = 35 m; Beschränkung der Mastenstellung für die Leitung von den Gleisen nach der Kraftstation, wo möglich auf Hinterstrassen (alleys); Ausschluss jeder andern Zugkraft ausser der Elektrizität, auch soll die Benutzung der Masten und Drähte ohne Genehmigung des Stadtraths an keinen andern vermiethet werden; ferner die Strassenbeleuchtung von Seiten der Bahngesellschaft mittels an den Masten befestigter Bogenlampen; die Zahlung von 250 000 Doll. als Beitrag zu den Kosten der Hochlegung der Gleise und zur Senkung der zu unterführenden Strassen u. dergl. mehr. Die vorgeschlagenen Abänderungen der Vorschriften scheinen auf den ersten Blick ziemlich hart zu sein; da aber z. B. die Chicago City Railway-Gesellschaft in den letzten drei Jahren nahezu 22% Reineinnahme bei einem Anlagekapital von 9 Mill. Doll. erzielt hat, so kann man schwerlich sagen, dass die neuen Vorschriften unmögliches verlangten.

[*No. 17, S. 301.*]

New Electric Railroad Equipment. Mit 4 Abbildungen.

Beschreibung eines verbesserten Motors und Schaltapparats für elektrische Motorwagen von der Westinghouse-Elektrizitäts-Gesellschaft.

[*No. 17, S. 305.*]

Electricity in heavy Railroad Service.

Auszug aus einer Abhandlung von M. D. L. Barnes über die Bedingungen der Anwendung

elektrischer Motoren auf den jetzt bestehenden Dampfeisenbahnen.

The Railway News. 1894.

[*No. 1582, S. 612.*]

The Waterloo and City Railway.

London wird demnächst eine neue elektrische Untergrundbahn für den Personenverkehr zwischen dem Rathhaus in der City und der südlich der Themse gelegenen Waterloostation erhalten, welche demnach in einem Tunnel unter der Themse durchgeführt werden muss.

Nach dem Ergebniss der Ausschreibungen für die Verdingung der Bauarbeiten ist zu erwarten, dass der Bau dieser neuen unterirdischen Bahn an die Firma John Mowlem & Co. zum Preise von rund 4 580 000 M, bei 2½jähriger Bauzeit, vergeben werden wird. Die beiden Endstationen, zugleich die einzigen Stationen dieser etwa 2,4 km langen Bahn, sollen einerseits gerade unter dem Waterloo-Bahnhof, etwa 10 m unter der Bahnsteighöhe der London und Südwest-Bahn, andererseits nahe beim Rathhause in der City liegen. Für den Betrieb ist elektrische Zugkraft und fünfminutliche Zugfolge in Aussicht genommen. Die Kraftstation soll südlich von Waterloo, zwischen Aubinstrasse und Lambeth-Marsh liegen. Die Endstation unterhalb des Waterloobahnhofes soll durch Treppen und geneigte Ebenen mit diesem in bequeme unmittelbare Verbindung gesetzt werden. Von der Station aus zieht sich die Linie in zwei nebeneinander liegenden Röhren von 3,66 m Durchmesser nordwärts unterhalb der Linie der Süd-Ost-Bahn nach Charing Cross, wendet sich der Stamfordstrasse zu und fällt mit 1 : 60 zur Themse herab, unter der die Bahn etwas östlich von Bull-Stairs Alley, etwa 145 m westlich von der Blackfriarsbrücke, in einer Tiefe von 18 m unter Trinity-Hochwasser durchgeführt werden soll, so dass zwischen dem Gewölbescheitel des Tunnels und dem Flussbett nur etwa 6 m Raum verbleibt. Das hier zu durchfahrende Erdreich ist der bekannte Londoner Thonboden (London clay), der für solche Arbeiten als durchaus günstig zu betrachten ist. Etwaige Schwierigkeiten würden eher für die Rampen beim Durchdringen der höher gelegenen wasserführenden und steinigen Schichten neben dem Flussbett zu befürchten sein. Im weiteren Verlauf zieht sich die Bahn quer nach dem Embankment hin und wendet sich an der nordwestlichen Ecke der Blackfriarsbrücke der Königin Victoriastrasse zu. An dieser Stelle, gerade an der Kreuzung mit der Blackfriarsbrücke, würde die Anlegung einer Haltestelle gewiss sehr zweckmässig sein, indessen scheint die Untergrund-(District-)Bahn, welche hier bereits eine Station besitzt, dem entgegen getreten zu sein, in der Befürchtung, dass ihr für die Strecke zwischen Rathhaus und Blackfriarsbrücke der Verkehr entzogen werden könnte. Da man von der Errichtung einer Station an diesem Punkte Abstand genommen hat, ist es ermöglicht, die lebendige Kraft der im Gefälle ankommenden Züge für die Ueberwindung der hier beginnenden Steigung mit Vortheil auszunutzen; man hofft auf diese Weise, den elektrischen Kraftverbrauch erheblich einzuschränken; auch erscheint die rasche Verbindung mit der Altstadt unter Vermeidung jedes Aufenthalts auf einer Zwischenstation, auch für den Verkehr selbst nicht unerwünscht. Der Endpunkt der Bahn wird von der Kreuzung mit der Themse mittels einer Steigung von 1 : 88 in der Altstadt östlich von Bucklersbury erreicht; die Endstation, die hier 19,20 m unter der Strasse liegt, erhält hier Zugänge von der Königin Victoriastrasse und von der Poultry aus. Zunächst ist zwar nur die Anlage von Treppen und geneigten Ebenen in Aussicht genommen, es scheint indess zweifelhaft, ob man bei dieser Tiefe nicht auch Personenaufzüge wird anlegen müssen.

Um auf Grund der Erfahrungen, die man auf der City- und Southwark-Linie gemacht hat, die Betriebsmittel, den erhöhten Verkehrsanforderungen entsprechend, genügend breit machen zu können, hat man die Tunnelquerschnittsabmessungen gegenüber früheren Ausführungen etwas vergrössert; das Mass der Lichtweite des Tunnels von 3,66 m für die geraden Strecken soll für die Krümmungen noch erhöht werden; die Wagen werden eine Breite von 2,74 m erhalten und sollen je 50 Reisende aufnehmen, so dass die Züge von 7 Wagen etwa 350 Passagiere befördern können. Ob man zwei Fahrklassen, oder, wie bei der bestehenden elektrischen Bahn, nur eine einzige einrichten wird, ist noch unentschieden.

Das neue Unternehmen, welches von einer besonderen Gesellschaft ausgeht, wird insofern von der London- und Süd-West-Bahn unterstützt, als diese eine 3%ige Verzinsung auf das Anlagekapital gewährleistet und die Ausführung der Strecke selbst übernommen hat. Auch will sie den Betrieb der Bahn gegen eine Entschädigung von 55% der Roheinnahmen übernehmen und den Ueberschuss über den garantirten Ertrag im Verhältniss von ²/₃ für die Waterloo- und City-Gesellschaft, und ¹/₃ für die London und Süd-West-Bahn vertheilen. Das gesetzlich festgestellte Anlagekapital der Bahn beträgt 10 800 000 M (540 000 Lstr.).

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. 1894.

[*No. 16, S. 485.*]

Elektrische Bahnen mit oberirdischer Stromzuführung.

Vortrag von Dr. Rasch, Privatdozent an der technischen Hochschule zu Karlsruhe, gehalten in der 187. Sitzung des Karlsruher Bezirksvereins deutscher Ingenieure, über die Leitungen und Elektromotoren in ihrer Verwendung zu Bahnzwecken, insbesondere über

das System Sprague. Die Eigenschaften der Hauptschluss- und der Nebenschlussmotoren mit der Anordnung ihrer verschiedenen Schaltungen werden eingehend theoretisch untersucht und erörtert.

Hinsichtlich der viel besprochenen angeblichen Verunstaltungen der öffentlichen Strassen und Plätze durch die oberirdischen Stromleitungen betont der Verfasser in seinem Vortrage, dass es nicht gerechtfertigt sei, bei der Ersetzung des Pferdebahnbetriebes durch elektrischen Betrieb nur in die Luft mit ungünstiger Kritik nach den Leitungsdrähten zu blicken und ausser Acht zu lassen, dass hierbei die sonst von den Pferden auf den Strassen zurückgelassenen Ueberreste der ihnen in Form von Futter zugeführten Energie, welche weder vom gesundheitlichen noch vom ästhetischen Standpunkte als eine willkommene Beigabe zu betrachten seien, vollständig vermieden sind.

[*No. 16, S. 489.*]

Stufen- und Kettenbahnen in Nordamerika. Von M. Westmann. Mit Abbildungen. Schluss von Z. 1893, S. 1855.

Beschreibung einiger in Nordamerika ausgeführter Kettenbahnen in ihrer Anwendung zum Aufstapeln, zum Transport und zum Wiederverladen grosser Mengen von Kohlen in kurzer Zeit und unter möglichster Einschränkung der dabei zu brauchenden menschlichen Arbeitskräfte.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1894.

[*Heft 7, 10, 11, 13—16, S. 101, 153, 165, 196, 209, 229, 248.*]

Die Landtage und das Lokalbahnwesen.

Ausführlicher Bericht über die Verhandlungen in den steiermärkischen, böhmischen, galizischen und niederösterreichischen Landtagen, mit Angabe der von den Landtagen eingebrachten Anträge und Vorschläge zur Ausgestaltung des Lokalbahnbaues in den aufgeführten Landestheilen. (Vergl. auch E. A. Ziffer: Ueber den gegenwärtigen Stand des Lokalbahnwesens in Oesterreich und seine bevorstehende reichsgesetzliche Neuregelung. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 169 und 231.)

[*Heft 17, S. 262.*]

Eisenbahnpfandbriefe. Ein Beitrag zur Ausgestaltung des Lokalbahnkredits. Von Dr. Karl Schreiber, Inspektor der k. k. Staatsbahnen.

Es wird ausgeführt, dass ein wesentliches Hinderniss für die schnelle und gedeihliche Entwicklung des Lokalbahnbaues in den Schwierigkeiten der Geldbeschaffung liegt, die erheblich herabgemindert werden würden, wenn Eisenbahnpfandbriefe von Hypothekarkreditinstituten ausgegeben werden, die dann an Stelle der bisher üblichen Prioritätsobligationen treten würden. Der Vortheil für den Lokalbahnbau würde hauptsächlich darin liegen, dass an Stelle der geldsuchenden kreditlosen Lokalbahn ein kreditstarkes Bankinstitut tritt, das den Pfandgläubigern als Schuldner haftet, ferner dass infolge dieses Verhältnisses das Geld von der Bahn billiger zu erlangen sein wird.

Zeitschr. f. Transportwesen u. Strassenbau. 1894.

[*No. 13, S. 215.*]

Eine Stadteisenbahn für Güterbeförderung.

Kurzer Bericht über Bau, Betrieb und Ausrüstung der Forster Stadtbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 104.)

[*No. 14, S. 232.*]

Ueber das Umladen bei Kleinbahnen.

Ausführlicher Bericht über einen Vortrag des Geh. Finanzrath Köpcke in Dresden. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 216.)

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894.

[*No. 31, S. 285.*]

Die Liverpooler elektrische Hochbahn. Mit einem Plan der Bahnanlage.

Besprechung der Bahnanlage und der Betriebseinrichtungen, sowie der Ergebnisse des Betriebes.

[*No. 35, S. 323.*]

Das Eisenbahnwesen im Grossherzogthum Hessen.

Darstellung der Entwicklung des hessischen Eisenbahnwesens, zu dem seit Erlass des Gesetzes vom 29. Mai 1884 auch Nebenbahnen gehören. Der Aufsatz enthält Mittheilungen über die Baukosten und Betriebsergebnisse der vier dem Staate gehörigen Nebenbahnen:

1. Stockheim — Ortenberg, Hirzenhain — Gedern;
2. Hungen—Laubach, mit Abzweigung nach Friedrichshütte;
3. Nidda—Schotten;
4. Eberstadt (Station der Main-Neckarbahn)—Pfungstadt.

Ausserdem sind in Hessen 3 Nebenbahnen vorhanden, die der Gesellschaft für Nebenbahnen gehören, nämlich:

5. Reinheim über Grossbieberau und Bremsbach—Reichelsheim;
6. Osthofen—Westhofen und
7. Sprendlingen in Rheinhessen nach Wöllstein.

(Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 126 ff. und S. 183 ff.)

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. Juli.

Nachweisung der in Preussen vor dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) genehmigten und jetzt als Kleinbahnen im Sinne dieses Gesetzes anzusehenden Eisenbahnen, sowie der nach dem Inkrafttreten des genannten Gesetzes genehmigten Kleinbahnen. Nach dem Stande vom 31. Dezember 1893.

Auf Grund des von den Regierungspräsidenten und dem Polizeipräsidenten von Berlin gelieferten Materials ist für Preussen eine Zusammenstellung aller Kleinbahnen angefertigt, die nachfolgend in tabellarischer Form auf S. 330 bis 363 abgedruckt wird. Danach stellt sich die Gesammtzahl der in Preussen vorhandenen oder wenigstens genehmigten Kleinbahnen auf 98. Es entfallen auf die Provinzen (nach der Zahl der Bahnen geordnet): die Rheinprovinz 24, Sachsen 13, Brandenburg und Hessen-Nassau je 12, Schleswig-Holstein 8, Hannover 6, Westpreussen, Berlin (Geschäftsbezirk des Polizeipräsidenten), Schlesien und Westfalen je 4, Pommern und Posen je 3 Bahnen und Ostpreussen 1 Bahn. Vor dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) sind 82, auf Grund dieses Gesetzes 16 Bahnen genehmigt; von ersteren haben sich 10 den Bestimmungen des Gesetzes unterworfen. Ausgeführt und in Betrieb genommen sind 87, noch in der Ausführung begriffen 11, dem Personenverkehr dienen 73, dem Güterverkehr 9 und dem Personen- wie dem Güterverkehr 16 Bahnen. Die Längen in Spalte 5 sind die Betriebslängen. Von den angewendeten Spurweiten sind die volle und die Spur von 1 m vorherrschend, 45 Bahnen besitzen die volle Spurweite, 37 eine solche von 1 m, 4 von 0,750 m und nur 2 eine Spurweite von 0,600 m, 2 Bahnen haben theils volle Spurweite, theils eine solche von 1 m und bei 8 Bahnen weicht die Spurweite von diesen durch die Ausführungsanweisung zu dem Gesetze (§ 8 Abs. 1 und § 9) vom 19. November 1892 zugelassenen vier Spurweiten ab. Die Betriebsmittel sind bei 37 Bahnen Lokomotiven, bei 8 elektrische Maschinen, bei 2 Drahtseile, bei 46 Pferde, bei 2 theils Lokomotiven, theils elektrische Maschinen und bei 3 theils Lokomotiven, theils Pferde.

Die auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 genehmigten 16 Kleinbahnen vertheilen sich mit je 3 auf die Provinzen Brandenburg und Westfalen sowie die Rheinprovinz, mit je 2 auf die Provinzen Pommern und Sachsen und mit je 1 auf die Provinzen Posen, Schlesien und Hannover. Ausgeführt und in Betrieb genommen sind 6, noch in der Ausführung begriffen 10, Betriebszweck ist bei 4 der Personen-, bei 4 der Güter- und bei 8 der Personen- und Güterverkehr. 9 Bahnen besitzen oder erhalten die volle Spurweite, 1 erhält theils dieselbe, theils eine Spurweite von 1 m und für 2, 1, 1 und 2 Bahnen sind Spurweiten von 1 m, 0,750, 0,600 und 0,785 m vorgesehen. Die Betriebsmittel bestehen oder sollen bestehen bei 13 Bahnen in Lokomotiven, bei 2 in elektrischen Maschinen und bei 1 Bahn theils in Lokomotiven, theils in elektrischen Maschinen. In den Regierungsbezirken Gumbinnen, Stralsund, Lüneburg, Osnabrück, Münster und Sigmaringen sind Kleinbahnen nicht vorhanden und bisher noch nicht genehmigt.

Die übrigen Einzelheiten über die Zeit der Genehmigung der Kleinbahnen, ihre Eigenthümer, Betriebs- und Bauunternehmer, über die Gesammtlänge, die bauliche Ausführung, die Kosten, und zwar sowohl die veranschlagten, als die wirklich aufgewendeten, die Betheiligung an den Anlagekosten durch Unterstützung der Provinzen, Kreise und der Interessenten, endlich die Zeit der Betriebseröffnung, sind aus der folgenden Nachweisung zu ersehen. Die in Heft 1 S. 28—33 dieser Zeitschrift veröffentlichte Zusammenstellung der bis zum 30. September 1893 genehmigten Kleinbahnen ist in die Nachweisung aufgenommen, die also ein vollständiges Bild der Entwicklung des Kleinbahnwesens in Preussen bis zum Beginn des Jahres 1894 giebt.

Es liegt in der Absicht, in der Zeitschrift für Kleinbahnen in Anknüpfung an die nachfolgende von Zeit zu Zeit regelmässige Uebersichten über die weiter geplanten und genehmigten Kleinbahnen auf Grund der amtlichen Materialien zu veröffentlichen.

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Königsberger Pferde-Eisenbahn; sie umfasst ausser den innerhalb der Weichbildsgrenze von Königsberg i. Pr. belegenen noch die folgende über dieselbe hinausgehende Strecke:	.	Betriebsunternehmer: Königsberger Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft. Bauunternehmer: Firma Reymer & Masch zu Berlin	.	9691	1,435	Verschieden
	Vom Steindammer Thor in Königsberg bis Louisenhöh (Mittelhufen) bei Königsberg	Vom Kreisausschuss des Landkreises Königsberg i. Pr., am 11. Juni 1881 bis 1. April 1921					
							Regierungs-
1	Danziger Strasseneisenbahn Strecken:	.	Danziger Strasseneisenbahn Otto Braunschweig, Oskar Kupferschmidt, offene Handelsgesellschaft		.	1,435	.
	1. Langfuhr—Langemarkt (Danzig)	Von der Polizeidirektion zu Danzig am 21. Oktober 1871 „ 5. Juni 1880 „ 21. September 1882 „ 27. Februar 1891 auf unbestimmte Zeit		.	5020	.	42,5
	2. Ohra—Heumarkt (Danzig)	Von der Polizeidirektion zu Danzig am 21. Oktober 1871 „ 5. Juni 1880 auf unbestimmte Zeit	.	.	3400	.	19
	3. Heumarkt—Weidengasse bezw. Langgarter Thor	Von der Polizeidirektion zu Danzig am 19. November 1884 „ 10. September 1892 (Nachtrag) bis 15. Oktober 1921	.	.	3100	.	38,85
	4. Ostbahnhof—Fischmarkt	Wie vor	.	.	2470	.	38,85
	5. Emaus—Heumarkt (Danzig)	Von der Polizeidirektion zu Danzig am 21. Mai 1887 „ 27. Juni 1888 (Nachtrag) bis 15. Oktober 1921	.	.	2760	.	38,85
2	Pferdebahn vom Goeldelschen Hofe in Zoppot bis zur Königlichen Forst, auf dem Wege Zoppot-Taubenwasser durchgehend	Von dem Regierungspräsidenten zu Danzig am 1. Mai 1894, zunächst auf Zeit.[1]	Brauereibesitzer August Karpinski in Zoppot	500 (zus. 2000)	1500	0,800	11
3	Pferdebahn von Broesen im Kreise Danziger Höhe nach der Haltestelle Broesen der Eisenbahn Danzig (Hohe Th.)—Neufahrwasser	Von dem Amtsvorsteher in Saspe am 13. Juli 1889, dauernd	Hermann Kulling zu Broesen	.	1040	0,630	7
							Regierungs-
1	Thorner Strassenbahn (von der Ziegelei in der Bromberger Vorstadt von Thorn bis zum Bahnhof Thorn Stadt der Eisenbahn Schneidemühl—Thorn—Insterburg)	Von dem Magistrat von Thorn am 23. August 1890 und der Polizeiverwaltung daselbst am 14. Mai 1891, zunächst auf 40 Jahre	Kommanditgesellschaft Havestadt, Contag & Co. zu Wilmersdorf-Berlin	.	4700	1,000	23,61

[1] Ein Antrag auf Verlängerung der Genehmigung schwebt zur Zeit.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	12. durch Beihilfen der Provinz M	12. durch Beihilfen der Kreise M	12. durch Beihilfen von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Königsberg.									
Eiserne Schienen, theils ohne Unterlage, theils auf Holzlängsschwellen; mit eisernen Querverbindungen	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden						26. Mai 1887
bezirk Danzig.									
.	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	.
Stahloberbau, System Phönix	.		.	.	.	.	.		22. Juni 1873
Holzschwellen, System Büsing	.	.	.	.	.	.	.		26. Juni 1878
Stahloberbau, System Haarmann	.	.	.	.	.	.	.	1 094 700 als Buchwerth des gesammten Unternehmens	14. Juli 1883
Wie vor	.	.	.	.	.	.	.		15. Juli 1886
Wie vor	.	.	.	.	.	.	.		24. Mai 1887
Holzschwellen	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	550 M für das laufende Meter	1. Mai 1884
Hölzerne Querschwellen	Pferde	desgl.	5000	.	.	.		5000	19. Juli 1889
bezirk Marienwerder.									
Stahlschienen ohne Schwellen auf Beton	Pferde	Personenverkehr	225 400	165 000 auf Aktien. 60 400 Hypotheken der Stadt Thorn	.	.	.	225 000	17. Mai 1891

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. [illegible]
	Geschäftsbezirk des Polize[i…]						
1	Grosse Berliner Pferdeeisenbahn. Dieselbe umfasst ausser den innerhalb der Weichbildsgrenze von Berlin belegenen noch folgende über dieselbe hinausgehende Strecken:	Von dem Polizei-Präsidium zu Berlin am 27. September 1871, dauernd. (Die aus dieser ersten — Grund legenden — Genehmigung sich ergebenden Befugnisse sind von dem Banquier J. Pinkuss zu Berlin, dem Inhaber der Genehmigung, am 13. November 1871 an die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft übertragen worden)	Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft [2])	.	.	1,435	[illegible]
	1. Von Charlottenburg bis zum Gesundbrunnen in Berlin		.	.	8100	.	
	2. Von Nieder-Schönhausen bis zum Rathhause in Berlin		.	.	7800	.	.
	3. Vom Dorfe Tegel bis zur Weidendammer Brücke in Berlin	.	.	.	10850	.	.
	4. Von der Tegeler Chaussee in der Gemarkung Reinickendorf bis z. Weidendammer Brücke in Berlin	.	.	.	5750	.	.
	5. Von der Tegeler Chaussee in der Gemarkung Reinickendorf nach Dalldorf (Irrenanstalt)	.	.	.	2100	.	.
	6. Von Mariendorf nach dem Dönhoffplatze in Berlin	.	.	.	8300	.	.
	7. Von Tempelhof bis zum Dönhoffplatze in Berlin	.	.	.	6200	.	.
	8. Von Rixdorf bis zum Spittelmarkt in Berlin	.	.	.	5800	.	.
	9. Von Rixdorf (Hermannplatz) bis zur Schlossbrücke in Berlin	.	.	.	5500	.	.
	10. Von Rixdorf (Hermannplatz) nach Britz	.	.	.	4050	.	.
	11. Von Treptow bis zum Spittelmarkt in Berlin	.	.	.	6200	.	.
	12. Von Schöneberg bis zum Alexanderplatz in Berlin	.	.	.	7100	.	.
	13. Vom Nollendorfplatz in Schöneberg bis zum Alexanderplatz in Berlin	.	.	.	6100	.	.
	14. Von Reinickendorf bis zur Weidendammer Brücke in Berlin	.	.	.	5000	.	.
	15. Von der Kurfürstenstrasse in Charlottenburg (beim Zoologischen Garten) bis zum Görlitzer Bahnhof in Berlin	.	.	.	7550	.	.
	16. Von der Nürnbergerstrasse in Berlin (beim Zoologischen Garten) über Charlottenburger Gelände bis zum Küstrinerplatz in Berlin	.	.	.	8300	.	.

[1]) Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat im Einvernehmen mit dem Minister des Innern auf Grund der §§ 3 und
bestimmt, dass bezüglich derjenigen Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen in den Kreisen Teltow und Niederbarnim, bei

[2]) Die Gesellschaft hat sich den Bestimmungen des Gesetzes vom 28. Juli 1892 unterworfen.

präsidenten zu Berlin.[1])

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	12. durch Beihilfen: der Provinz M	12. durch Beihilfen: der Kreise M	12. durch Beihilfen: von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
Verschieden	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden						
.	.	.	.	.	.	.	.	.	13. Sept. 1886
.	.	.	.	.	.	.	.	.	2. April 1874
.	.	.	.	.	.	.	.	.	4. Dez. 1874
.	.	.	.	.	.	.	.	.	4. Dez. 1874
.	.	.	.	.	.	.	.	.	12. Mai 1881
.	.	.	.	.	.	.	.	.	6. August 1887
.	.	.	.	.	.	.	.	.	15. Juni 1875
.	.	.	.	.	.	.	.	.	6. Dez. 1884
.	.	.	.	.	.	.	.	.	2. Juli 1875
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1. Januar 1887
.	.	.	.	.	.	.	.	.	5. Juli 1878
.	.	.	.	.	.	.	.	.	7. Nov. 1885
.	.	.	.	.	.	.	.	.	3. Oktober 1882
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1. Februar 1890
.	.	.	.	.	.	.	.	.	2. August 1880
.	.	.	.	.	.	.	.	.	9. Mai 1881

Gesetzes vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen durch Erlass vom 2. Oktober 1892 (III. 18646 / IV. 4407 M. d. ö. A.) Berlin betheiligt ist, der Polizeipräsident zur Ertheilung der Genehmigung und Aufsichtsführung zuständig sein soll.

1.	2.	3.	4.	5.		6.	7.
Laufende No.	Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	Spurweite m	Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg

Geschäftsbezirk des Polizei-

2	Berliner Pferdeeisenbahn. Dieselbe umfasst ausser den innerhalb der Weichbildsgrenze von Berlin belegenen noch folgende über dieselbe hinausgehende Strecken:	.	Berliner Pferdeeisenbahn-Gesellschaft, Commandit-Gesellschaft auf Aktien J. Lestmann & Co.[1])	.	.	1,435	14,50, 31,25 und 39,33
	1. Vom Kupfergraben in Berlin bis zum Pferdebahnhof in Charlottenburg	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 23. März 1865, auf Zeit	.	.	7600	.	.
	2. Vom Pferdebahnhof in Charlottenburg bis zum Lützowplatz in Berlin	Von der Polizeidirektion zu Charlottenburg am 1. März 1880, auf Zeit; vom Polizeipräsidium zu Berlin am 15. Juli 1885 (Verlängerung bis Lützowplatz)	.	.	5200	.	.
	3. Von Charlottenburg (Stadtbahnhof) bis Moabit (Paulstrasse)	Von der Polizei-Direktion zu Charlottenburg am 27. November 1889 und dem Polizeipräsidium zu Berlin am 18. November 1889, auf Zeit	.	.	6400	.	.
	4. Von Charlottenburg (Pferdebahnhof) bis zum Spandauer Berg (Bock)	Von der Regierung zu Potsdam und dem Polizeipräsidium zu Berlin am 27. Januar 1871, auf Zeit	.	.	2460	.	.
	5. Von der Rankestrasse in Charlottenburg (Kurfürstendamm) bis zum Joachimthalschen Gymnasium in Wilmersdorf	Von der Polizeidirektion zu Charlottenburg am 15. Oktober 1880, auf Zeit	.	.	1120	.	.
	6. Vom Stadtbahnhof in Charlottenburg bis zum Lützowplatz in Berlin	Von der Polizeidirektion zu Charlottenburg, auf Zeit	.	.	5840	.	.
	7. Vom Pferdebahnhof in Charlottenburg bis Moabit	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 18. November 1889 und der Polizeidirektion zu Charlottenburg am 27. November 1889, auf Zeit	.	.	5760	.	.
3	Neue Berliner Pferdeeisenbahn. Dieselbe umfasst ausser den innerhalb der Weichbildsgrenze von Berlin belegenen noch folgende über dieselbe hinausgehende Strecken:	.	Neue Berliner Pferdeeisenbahn-Gesellschaft[1])	.	.	1,435	29,50, 30,80 bis 44,40
	1. Vom Molkenmarkt in Berlin nach Weissensee	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 22. Dezember 1875, von der Ministerial-Baukommission am 7. Juli 1875, auf Zeit	.	.	6160	.	.
	2. Von Weissensee (Antonplatz) bis zur Prenzlauer Allee in Berlin	Vom Amtsvorsteher zu Weissensee am 9. Juli 1892, auf Zeit	.	.	1760	.	.
	3. Vom Spittelmarkt in Berlin nach Friedrichsberg (Lichtenberg, Ecke Dorfstrasse)	Vom Magistrat zu Berlin am 18. November 1876, vom Polizeipräsidium zu Berlin am 14. Dezember 1878, auf Zeit	.	.	6000	.	.
	4. Vom Spittelmarkt in Berlin nach Lichtenberg (Centralviehhof)	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 29. Dezember 1878, auf Zeit	.	.	6080	.	.

[1]) Die Gesellschaft hat sich den Bestimmungen des Gesetzes vom 28. Juli 1892 unterworfen.

räsidenten zu Berlin. (Fortsetzung.)

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	12. durch Beihilfen: der Provinz M	12. durch Beihilfen: der Kreise M	12. durch Beihilfen: von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
Zum Theil Stahlschienen auf Holz-Langschwellen, zum Theil Stahlschienen ohne Schwellen	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden						.
.	.	.	.	.	.	.	.	499 500	30. Juni 1865
.	.	.	.	.	.	.	.	180 800 einschl. No. 5	19. Mai 1880
.	.	.	.	.	.	.	.	277 500 einschl. No. 7	29. Mai 1890
.	.	.	.	.	.	.	.	44 000	1. Nov. 1871 bis Westend, 11. Mai 1879 bis Spandauer Berg
.	.	.	.	.	.	.	.	siehe unter No. 2	1. Februar 1881
.	.	.	.	.	.	.	.	148 700	10. März 1888
.	.	.	.	.	.	.	.	siehe No. 3	29. Mai 1890
Zum Theil Stahlschienen auf Holzschwellen, zum Theil Stahlschienen (ohne Schwellen) verschiedener Art	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	877 400	826 432	.	.	.	826 432	1. Januar 1877
.	.	.	32 000	20 832	.	.	5 000	25 832	28. Sept. 1892
.	.	.	1 000 000	991 094	.	.	.	991 094	14. Juli 1878
.	.	.	300 000	280 000	.	.	20 000	356 835	15. Dez. 1881

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
	Geschäftsbezirk des Polizei-						
4	Bahnen des Berliner Dampfstrassenbahn-Consortiums:		Berliner Dampfstrassenbahn-Consortium (Bank für Handel und Industrie in Darmstadt und Berlin und Hermann Bachstein in Berlin)	.	.	1,435	14,2 bis 19 und 41
	1. Nollendorfplatz in Charlottenburg-Schöneberg bis Hundekehle (Gutsbezirk Spandauer Forst)	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 8. Juni 1886 bezw. „ 30. April, „ 13. September 1887 und „ 25. Juni 1888, sowie von der Polizeidirektion zu Charlottenburg am 18. Dezember 1888, auf Zeit		.	8080	.	
	2. Zwölf Apostelkirche in Schöneberg bis Schmargendorf	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 2. November 1887 bezw. „ 4. Mai 1888, „ 18. u. 28. Dezbr. 1888 und „ 7. Mai 1890, auf Zeit	.	.	6020	.	.
	3. Nollendorfplatz in Charlottenburg - Schöneberg bis Steglitz	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 2. November 1887 bezw. „ 6. September und „ 25. Juni 1888, auf Zeit	.	.	6020	.	.
	4. Von der Kurfürstenstrasse in Charlottenburg (beim Zoologischen Garten) bis Friedenau (durch die Kaiserallee)	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 2. November 1887 bezw. „ 25. Juni 1888, auf Zeit	.	.	4760	.	.
	5. Pferdebahn vom Kurfürstendamm in Charlottenburg (mit Anschluss vom Zoologischen Garten) durch die Uhland- und Schleswigstrasse nach Wilmersdorf	Von der Polizeidirektion zu Charlottenburg am 17. Dezember 1891 bezw. dem Amtsvorsteher zu Dt.-Wilmersdorf am 14. März 1892, auf Zeit	.	.	6030	.	.
	Regierungs-						
1	Oppenheimsche Industriebahn. (Vom Stienitz-See bis Dorf Herzfelde mit Anschlussgleisen nach mehreren Ziegeleien in Herzfelde)	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 17. Oktober 1883 und „ 6. Januar 1886, dauernd	Rittergutsbesitzer Oppenheim zu Rüdersdorf	12 250	.	0,750	10
2	Herzfelder Pferdeeisenbahn. (Von der Salomon'schen Ziegelei in Herzfelde bis zur Ablage am Möllensee)	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 29. September 1873 und „ 2. Juni 1888, widerruflich bis 31. Dezember 1896	Pferde - Eisenbahn - Aktiengesellschaft zu Herzfelde. Bauunternehmer: Firma Scheer & Petzold zu Berlin	3700 (zus. 5530)	1830	0,600	15
3	Potsdamer Strassenbahn. (Vom Bahnhofe Potsdam der Berlin-Magdeburger Eisenbahn bis 1. Viktoriastrasse, 2. Alleestrasse, 3. Glienicker Brücke)	Von der Polizeidirektion zu Potsdam am 28. März 1880 und der Landesdirektion der Provinz Brandenburg am 5. April 1880, auf 25 Jahre	Potsdamer Strassenbahn-Gesellschaft, Aktiengesellschaft, Direktor Emil Bauer	514 (zus. 8922)	8408	1,435	37,41
4	Elektrische Eisenbahn in Gross-Lichterfelde. (Vom Gross-Lichterfelder Bahnhofe der Anhalter Eisenbahn bis zum Bahnhofe gleichen Namens der Berlin-Magdeburger Eisenbahn)	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 23. Oktober 1890 bis 31. Dezember 1910	Siemens & Halske in Berlin	1240 (zus. 3560)	2330	1,000	125 und 335

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	12. durch Beihilfen: der Provinz M	12. durch Beihilfen: der Kreise M	12. durch Beihilfen: von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung

präsidenten zu Berlin. (Schluss.)

System Haarmann bezw. Phönix	Lokomotiven bezw. Rowansche Dampfwagen	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von dem Unternehmer aufgebracht worden	.	.	.	.	.	1886 Zoolog. Garten —Halensee, 10. März 1887 Zoolog. Garten —Hundekehle, 24. Dez. 1888 Nollendorfpl.— Zoolog. Garten
.	Wie vor	.	.	.	.	.	.	.	19. Juli 1888
.	Wie vor	.	.	.	.	.	.	.	23. Dez. 1888
.	Pferde	.	.	.	.	.	.	.	23. Juli 1890
.	Wie vor	.	.	.	.	.	.	.	1. April 1892

bezirk Potsdam.

Kruppsche Eisenbahnschienen	Lokomotiven	Güterverkehr	Die Bahn ist streckenweise erbaut und können über die Kostenhöhe von dem Unternehmer keine genauen Angaben gemacht werden						Im Juli 1872
7 cm hohe und 3 cm in der Fahrfläche breite Schienen	Pferde	desgl.	.	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden				etwa 240 000	Ende 1873
Theils Stahlschienen, Profil Phönix, theils auf Holzschwellen gebettete Stahlschienen	Pferde	Personenverkehr	.	1 050 000	.	.	.	.	13. Mai 1890
Stahlschienen auf Holzschwellen bezw. in Schotter- und Kiesbettung (Strassenoberbau, System Haarmann)	Elektrische Motorwagen	desgl.	160 000	160 000	.	.	.	160 000	12. Mai 1881 und 12. August 1890

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
5	Cöpenicker Pferdebahn. (Vom Schlossplatz in Cöpenick bis zum Bahnhof Cöpenick der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn)	Von der Polizeiverwaltung zu Cöpenick am 5. Juli 1882, dauernd	Eigenthümerin: Stadt Cöpenick. Betriebsunternehmer: Fuhrherr August Neuendorf sen. zu Cöpenick. Bauunternehmer: Stadtgemeinde Cöpenick	.	2 004	1,435	12,5
6	Dampfstrassenbahn Gross-Lichterfelde (Anhalter Bahnhof)—Seehof—Teltow—Stahnsdorf	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 7. Februar bezw. „ 27. April, „ 7. Juni und „ 25. Oktober 1887, bis 15. Februar 1925	Eigenthümer: Aktiengesellschaft Gross-Lichterfelde—Seehof—Teltow—Stahnsdorfer Strassenbahn. Betriebsunternehmer: Berliner Dampfstrassenbahn-Konsortium (H. Bachstein-Darmstädter Bank)	860 8 510	7 650	1,435	20—21,5
7	Friedrichshagener Dampfstrassenbahn. (Vom Bahnhof Friedrichshagen der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn bis Bellevue am Müggelsee)	Von dem Amtsvorsteher zu Friedrichshagen am 21. Januar und „ 20. Februar 1891 auf 40 Jahre, bis 31. Dezember 1930	Direktor Klapp zu Halle a. S. Bauunternehmer: Ingenieur Georg v. Kreyfeldt zu Halle a. S.	.	1 137	1,000	16,50
8	Spandauer Strassenbahn. (Vom Personenbahnhofe Spandau der Berlin-Hamburger Eisenbahn bis zum Fehrbelliner Thor in Spandau)	Vertrag zwischen der Stadtgemeinde Spandau und den Unternehmern, bis 31. Dezember 1942	Bauunternehmer: Simmel, Matzky & Co. in Spandau	.	3 700	1,000	34,15 (einschl. Kleineisenzeug)
9	Straussberger Kleinbahn. (Von der Stadt nach dem Bahnhof Straussberg)	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 1. September 1892 bezw. „ 2. März 1893, dauernd	Straussberger Kleinbahn-Aktiengesellschaft	6 200	.	1,435	23,8
10	Kleinbahn von Königs-Wusterhausen über Mittenwalde nach Töpchin	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 4./8. Mai 1893, dauernd	Eine zu bildende Aktiengesellschaft	rund 30 000	.	1,435	24,4
11	Kleinbahn vom Bahnhof Nauen der Berlin-Hamburger Eisenbahn nach Ketzin im Kreise Osthavelland	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 8./14. März 1893, auf 45 Jahre	Aktiengesellschaft „Osthavelländische Kreisbahnen" zu Nauen. Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. zu Stettin	16 300	.	1,435	23,25
							Regierungs-
1	Forster Stadteisenbahn (Vom Bahnhofe Forst der Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn durch die Strassen der Stadt Forst und nach verschiedenen durch besondere Gleise angeschlossenen Fabriken)	Von der Polizeiverwaltung zu Forst am 28. Juli 1892 auf 40 Jahre, vom 1. Juni 1893 ab gerechnet	Lokalbahn-Aktien-Gesellschaft in München	.	17 650	1,000 und 1,435	46

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Potsdam (Schluss).									
Bessemer Stahlschienen, System Keifler, auf Langschwellen	Pferde	Personenverkehr	32 000	32 187	.	.	.	32 187	18. Okt. 1882
Vignolschienen auf eisernen und stellenweise hölzernen Querschwellen, stellenweise auch auf eisernen Langschwellen	Rowan'sche Dampfwagen und Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	225 000	Es sind sämmtliche Kosten von einer Aktiengesellschaft aufgebracht worden				240 000	6. Juli 1888 Lichterfelde—Teltow, 30. Mai 1891 Teltow—Stahnsdorf
Rillenschienensystem von Bessemer Stahl	Lokomotiven und Pferde	Personenverkehr	.	Es sind sämmtliche Kosten von dem Unternehmer aufgebracht worden				70 000 ohne rollendes Material	15. Mai 1891
Langschienen ohne Unterbau. Kiesbettung	Pferde	desgl.	.	Es sind sämmtliche Kosten von den Unternehmern aufgebracht worden				etwa 200 000	29. Mai 1892
Querschwellenoberbau	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	330 000	.	55 000	34 000	241 000	.	17. August 1893
Querschwellensystem	Lokomotiven	desgl.	1 500 000	800 000	.	150 000	550 000	.	.
Normale Holzschwellen	Lokomotiven	desgl.	665 000	50 000 Stadt Nauen . . . „ Ketzin . . . Aktiengesellschaft Zuckerfabrik zu Nauen	.	250 000 100 000 100 000 100 000	65 000	665 000	4. Oktober 1893 für den Güterverkehr, 13. Dez. 1893 für den Personenverkehr
bezirk Frankfurt a. O.									
Rillenschienen auf Beton und Vignolschienen auf hölzernen Querschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr	1 200 000	1 200 000	.	.	.	1 100 000	1. Juni 1893

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Stettiner Strassen-Eisenbahn. Strecken:	.	Stettiner Strassen-Eisenbahn-Gesellschaft	.	.	1,435	.
	1. Innerhalb des Weichbildes der Stadt Stettin	Von der Polizeidirektion zu Stettin am 21. Oktober 1872 und vom Magistrat daselbst am 25. April / 22. Mai 1878, auf Zeit; inzwischen bis 11. Oktober 1929 verlängert.	.	.	16 848	.	28 und 33
	2. Von Grabow a. O. bis Frauendorf	Von dem Kreisausschusse des Kreises Randow am 11. Oktober 1878, bis 11. Oktober 1928	.	.	3966	.	28
2	Mecklenburg-Pommersche Schmalspurbahnen. Strecken innerhalb Preussens:	.	Kulturtechnisches Büreau von Schweder zu Gr. Lichterfelde, jetzt Mecklenburg-Pommersche Schmalspurbahn-Aktiengesellschaft zu Friedland i. M.	.	.	0,600	.
	1. Von der Landesgrenze bei Ferdinandshof im Kreise Ueckermünde bis Ferdinandshof	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 20. Februar 1892 auf 10 Jahre, verlängert am 11. Juni 1892 auf 50 Jahre, ferner Nachtrag vom 8. Februar 1893		Gesammtlänge einschl. der in Mecklenburg-Schwerin belegenen Anschlussstrecken 76 085 m, davon entfallen auf preussisches Gebiet 50 020 m und auf mecklenburgisches 26 065 m		.	rund 7,8
	2. Von der Landesgrenze bei Rebelow im Kreise Anclam bis Jarmen im Kreise Demmin mit Abzweigung nach Neuenkirchen	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 20. Mai / 11. Juni 1892 auf 50 Jahre, ferner Nachtrag vom 15. August 1892 und 8. Februar 1893	.			.	.
	3. Von der Landesgrenze bei Löwitz im Kreise Anclam bis Schwerinsburg mit Abzweigungen nach Sophienhof und Schmuggerow	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 29. September 1892 auf 50 Jahre, Nachtrag vom 8. Februar 1893	.	Gesammtlänge 11 000 m, in Preussen 9000 m, in Mecklenburg 2000 m		.	rund 7
							Regierungs-
1	Von Stolp nach Rathsdamnitz (Stolpethalbahn)	Von dem Regierungspräsidenten zu Köslin am 17. November 1893, auf 99 Jahre	Eigenthümerin: Aktiengesellschaft „Stolpethalbahn". Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. in Stettin	18 600 (zus. 18 900)	300 auf dem Körper der Staatsbahn	1,435	20
							Regierungs-
1	Posener Pferdeeisenbahn vom Centralbahnhof nach dem Dom mit Abzweigung nach dem Zoologischen Garten	Von dem Polizeipräsidenten zu Posen am 30. Juni 1880, auf 35 Jahre, bis 1. Juli 1915	Aktiengesellschaft Posener Pferdeeisenbahn-Gesellschaft	.	3400	1,435	25,46

¹) Die Bahn soll im Sommer 1894 fertig gestellt und am 1. Oktober 1894 spätestens eröffnet werden.

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
				Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht					
					durch Beihilfen				
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben	Anschlagsmässige Kosten M	vom Unternehmer M	der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	Kosten der Ausführung M	Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Stettin.									
.	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	.
Stahlschienen auf hölzernen Lang- und Querschwellen, bezw. Stahlschienen, System Haarmann	.	.	.	.	.	.	.	.	23. Aug. 1879
Stahlschienen auf hölzernen Lang- und Querschwellen	.	.	.	.	.	.	.	.	16. Okt. 1879
.	Lokomotiven	.	.	.	.	.	.	.	.
hölzerne Querschwellen	.	Güterverkehr, demnächst auch Personenverkehr	1 000 000, davon entfallen auf die Strecken in Preussen 653 220 und auf die in Mecklenburg 346 780	600 000 in Aktien, 400 000 in Prioritätsobligationen	.	.	freie Hergabe des Geländes für den Bahnkörper	1 000 000, davon entfallen auf die Strecken in Preussen 653 220, auf die in Mecklenburg 346 780	1. Okt. 1892
.	.	Güterverkehr, demnächst auch Personenverkehr							
hölzerne Querschwellen	.	Güterverkehr	.	99 000	.	.	freie Hergabe des Geländes für den Bahnkörper	rund 11 000 für das Kilometer	
bezirk Köslin.									
Stahlschienen auf hölzernen Querschwellen mit Kiesbettung	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	568 000	.	189 000	190 000	189 000	.	[1]
bezirk Posen.									
Keiffler-Rillenschienen mit Holzschwellen und Phönix-Schienen mit eisernem Unterbau	Pferde	Personenverkehr	etwa 750 000	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden				Aktienkapital ursprünglich 1 250 000 M, reduzirt im Jahre 1886 auf 1 000 000	30. Juli 1880

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer. Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
2	Kleinbahn von der Zuckerfabrik Opalenitza im Kreise Grätz über Glupon nach Brody im Kreise Neutomischel[1])	Von der Regierung zu Posen a) für die Strecke Opalenitza—Glupon am 10. Juli 1886, b) für die Strecke Glupon—Brody am 29. Juni 1889, auf Zeit	Zuckerfabrik Aktiengesellschaft Opalenitza	4000	10 000	0,750	12
				14 000			
							Regierungs-
1	Anschlussbahn vom Bahnhof Bromberg bis nach dem in der Wilhelmstrasse der Stadt Bromberg gelegenen städtischen Vieh- und Schlachtviehhofgrundstücke	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 11. Juli 1893, dauernd	Stadtgemeinde Bromberg	1700	1700	1,435	38,82
				3400			
							Regierungs-
1	Strassenbahn innerhalb der Weichbildgrenze der Stadt Breslau	Vom Polizeipräsidium zu Breslau am 4. Juli 1876 und vom Magistrat der Stadt Breslau am 5. August 1876 auf 30 Jahre, bis zum 5. August 1906	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft zu Breslau. Bauunternehmer der 1. Anlage: Ingenieur Johannes Büsing zu Westend-Charlottenburg und Bauunternehmer der Erweiterungsbauten: Die Eigenthümerin	1750	39 451	1,435	18,3 bezw. 30 bezw. 42,5
				41 201			
2	Elektrische Strassenbahn Breslau (Kirchhof Gräbschen—Scheitnig mit der Zweiglinie Sonnenplatz Breslau—Morgenau)	Vom Polizeipräsidium zu Breslau am 12. April 1892	Elektrische Strassenbahn Breslau, Aktiengesellschaft	.	8860	1,435	42,5
		.	.	.	3800	.	47,76
							Regierungs-
1	Görlitzer Strasseneisenbahn	Vom Magistrate zu Görlitz am 23. September 1881 und von der Polizeiverwaltung daselbst am 29. August 1881, auf 40 Jahre	Banquier Moritz Goldstein in Berlin	.	8500	1,435	Pariser System 17,8, Phönixsystem 27,3
							Regierungs-
1	Kleinbahn von Gleiwitz über Königshütte und Beuthen nach Deutsch-Piekar	Von dem Regierungspräsidenten zu Oppeln am 31. Mai 1893, auf 50 Jahre	Firma Kramer & Co. in Berlin	.	33 600	0,785	15,9 bezw. 42,8

[1]) Die Bahn dient hauptsächlich den Zwecken der Unternehmerin, nebenher aber auch dem öffentlichen Verkehr.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	12. durch Beihilfen der Provinz M	12. durch Beihilfen der Kreise M	12. durch Beihilfen von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Posen. (Schluss.)									
Stahlschienen auf eisernen Querschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden					300 500 einschl des rollenden Materials, jedoch ausschl. der Gebäude sowie des Grund und Bodens	23. Oktbr. 1886 bis Glupon, 9. Novbr. 1889 von Glupon bis Brody
bezirk Bromberg.									
Stahlschienen auf hölzernen Querschwellen	Lokomotiven	Güter (Vieh-) Verkehr	63 600	61 500	.	.	.	61 500	19. Oktbr. 1893
bezirk Breslau.									
System Büsing mit Holzschwellen, System Demerbe und System Phönix	Pferde	Personenverkehr	1 275 000 Kosten der ersten Anlage	1 275 000	.	.	.	2 448 842,10 Gesammtkosten einschl. sämmtlicher Erweiterungsbauten am 31. Dezember 1893	10. Juli 1877
Rillenschienen, System Phönix	Elektrische Maschinen	desgl.	3 125 000	2 877 000	.	.	.	2 877 000	14. Juli 1893
.	.	.	.	.	.	.	.	.	14. Juni 1893
bezirk Liegnitz.									
Stahlschienen auf Holzunterlage	Pferde	Personenverkehr	rd. 400 000	rd. 350 000		.	.	rd. 350 000	25. Mai 1882
bezirk Oppeln.									
Querschwellen mit Vignol- bezw. Phönix-Schienen	Rowan'sche Dampfwagen bezw. Strassenbahn-Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	3 700 000	3 700 000	.	.	.	.	.

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
Regierungs-							
1	Magdeburger Strasseneisenbahn (verbindet Magdeburg mit seinen Vorstädten Neustadt, Buckau und Sudenburg)	Von den Polizeiverwaltungen zu Magdeburg, Neustadt und Buckau am 7. Dezember 1871 bezw. 24. September und 14. Oktober 1872, auf 30 Jahre, vom 16. Oktober 1877 ab gerechnet	Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	.	11478	1,435	18,2
2	Magdeburger Trambahn. Strecken: 1. Von der grossen Diesdorferstr. bis Friedrichstadt (Regenbogen) 2. Vom Endpunkt der Olvenstedter Strasse bis zum Ende der Mittelstrasse (Gr. Werder) 3. Vom Hasselbachplatz bis zur Alten-Neustadt 4. Von Friedrichstadt bis Herrenkrug	Von der Polizeidirektion zu Magdeburg am 17. März 1884, bis 1. Oktober 1924	Magdeburger Trambahn-Aktiengesellschaft	.	14497 ausschliesslich einer 233 m langen, der Magdeburger Strassenbahn gehörigen Strecke	1,435	30, 43 und 20
3	Vom Bahnhofe Goldbeck nach Iden und Giesenslage	Von der Regierung zu Magdeburg am 6. Juli 1880, dauernd für die Strecke Goldbeck—Rohrbeck—Iden; von den Amtsvorstehern zu Iden und Berge am 19. Juni 1884, dauernd für die Strecke Iden—Giesenslage	Rittergutsbesitzer Philipp Freise zu Iden	12700		1,435	über 15
4	Schönebeck-Elmer Strassenbahn (vom Bahnhofe Schönebeck der Eisenbahn Magdeburg-Halle über Salze bis Bad Elmen)	Von den Polizeiverwaltungen zu Schönebeck und Gross-Salze am 18. und 26. März bezw. 18. März 1886, auf 36 Jahre	Aktiengesellschaft Schönebeck-Elmener Strassenbahn	.	2600	1,000	21
5	Halberstädter Strassenbahn	Von der Polizeiverwaltung zu Halberstadt am 11. Mai 1887, auf 40 Jahre	Halberstädter Strassenbahn-Aktiengesellschaft	.	3505	1,000	22,22
6	Stendaler Strassenbahn (vom Bahnhof Stendal nach der Altedorfstrasse in Stendal)	Von der Polizeiverwaltung zu Stendal am 25. Mai und 14. September 1891, bis zum 31. März 1931	Stendaler Strassenbahn-Aktiengesellschaft	.	2300	1,000	24
7	Von Hornburg nach Börssum mit Abzweigung von Hornburg nach der dortigen Zuckerfabrik	Von dem Regierungspräsidenten zu Magdeburg für die innerhalb Preussens belegene Strecke am 18. Oktober 1893	Stadtgemeinde Hornburg zu $^2/_3$, Aktien-Rübenzuckerfabrik zu Hornburg zu $^1/_3$	5009	.	1,435	.
Regierungs-							
1	Hallesche Strassenbahn (vom Bahnhofsvorplatz zu Halle a. S. bis zur Saalschlossbrauerei in Giebichenstein)	Für die im Stadtbezirk Halle a. d. S. belegene Strecke von der Polizeiverwaltung zu Halle a. S. am 20. Juli 1882, für die im Gemeindebezirk Giebichenstein belegene vom Amtsvorsteher zu Giebichenstein am 5. September 1882, bis 1. Oktober 1917	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Halle'sche Strassenbahn, Aktiengesellschaft zu Halle a. d. Saale. Bauunternehmer: Bernh. Loose & Co., H. Aelfes und Dr. Joh. Wilkens, sämmtlich zu Bremen	.	6030	1,000	33

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmassigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Magdeburg.									
Stahlschienen mit hölzernen Lang- und Querschwellen, System Busing	Pferde	Personenverkehr	1 200 000	1 200 000	.	.	.	1 200 000	16. Okt. 1877
Phönixprofil mit Traversen und Vignolprofil mit Holz-Querschwellen	Theils Pferde, theils Lokomotiven	Personenverkehr	2 526 743	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden				2 526 743	12. Nov. 1884 zu 1 und 2 einschliessl. Hasselbachplatz — Hohepforte, 14. Juli 1886 zu 4, 1. Juni 1890 zu 3
Stählerne Schienen mit flusseisernen Langschwellen in Kiesbettung, System Haarmann	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	.	450 000	.	.	.	450 000	1. April 1886
Holzlangschwellen mit Traversen	Pferde	Personenverkehr	153 000	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden				153 000	28. Mai 1886
Pariser System	Pferde	Personenverkehr	210 000	210 000	.	.	.	210 000	28. Juni 1887
Rillenschienen, System Phönix	Pferde	Personenverkehr	75 000	75 000	.	.	.	53 180	3. Juni 1892
Stahlschienen mit kiefernen und eichenen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	483 000	483 000	.	.	.	.	Die Fertigstellung der Bahn ist bis zum 1. Mai 1895 in Aussicht genommen
bezirk Merseburg.									
System Haarmann	Pferde	Personenverkehr	Aktienkapital 600 000, im Jahre 1891 erhöht auf 675 000	.	.	.	.	siehe Spalte 11	5. Okt. 1882

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
2	Pferdeeisenbahn in Wittenberg (vom Markt bis zum Bahnhofe)	Vom Magistrat der Stadt Wittenberg am 11. Mai 1888, auf 40 Jahre	Ernst Rettig, Rentier[1])	.	1600	1,000	40
3	Stadtbahn Halle a. S. Strecken: 1. Bahnhof Steinweg bis zur Lindenstrasse, 2. Bahnhof Mansfelderstrasse bis zur Herrenstrasse, 3. Frankestrasse — Merseburgerstrasse (Riebeckplatz) bis Schmidtstr., 4. Bahnhof—Bad Wittekind, 5. Bad Wittekind—Trotha	Für die Strecken im Gebiete der Stadt Halle a. S. von der Polizeiverwaltung zu Halle a. S. am 21. Februar 1882, „ 31. März 1890 und „ 3. Juli 1892; für die Strecken ausserhalb desselben: von den Amtsvorstehern zu Giebichenstein und Trotha 12./14. Juli 1892, bis zum 30. September 1929	Eigenthümer für 7250 m Gleis die Stadt Halle a. S., für fernere 9663 m Gleis A. E. G. Stadtbahn Halle a. S. Betriebsunternehmer: A. E. G. Stadtbahn Halle a. S. Bauunternehmer für den elektrischen Theil und den Ausbau des Unternehmens: „Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin"	.	16 913	1,000	35,6, 43,15 und 37,1
4	Hallesche Hafenbahn.[2]) (Vom Staatsbahnhofe Halle a. d. Saale — alter Thüringer Güterbahnhof — bis zum Sophienhafen bei Halle a. S.)	Von dem Regierungspräsidenten zu Merseburg am 12. September 1883, auf 50 Jahre	Hallesche Hafenbahn-Aktien-Gesellschaft in Halle a. d. Saale	6000 (zus. 6400)	400	1,435	23,8
5	Naumburger Strassenbahn. (Vom Empfangsgebäude des Staatsbahnhofes — Bahnhofstrasse — bis zur Burgergartenpromenade)	Von der Polizeiverwaltung zu Naumburg a. S. am 25. Juni 1892 auf 40 Jahre, bis 1. Oktober 1932	Naumburger Strassenbahn-Aktien-Gesellschaft	.	3000	1,000	35,5
							Regierungs-
1	Erfurter Strassenbahn	Vom Magistrat und der Polizeiverwaltung in Erfurt im Jahre 1882, auf 35 Jahre	Erfurter Strassenbahn-Aktien-Gesellschaft[1])	.	8600	1,000	30,67
							Regierungs-
1	Bahnen der Strasseneisenbahngesellschaft Hamburg	.	Strasseneisenbahngesellschaft Hamburg	.	.	.	.
	1. Von Hamburg nach Wandsbek	Von dem Magistrat zu Wandsbek. Vertrag vom 10. Dezember 1881, bis 31. Dezember 1905	.	.	13 132, davon 5593 auf Hamburger Gebiet	1,435	45,25
	Anschlusslinien: Marktplatz—Wandsbek—Bahnhof		.	.	887	.	.
	Marktplatz—Wandsbek—Marienthal		.	.	2133	.	.
	Marktplatz—Wandsbek—Jüthorn	.	.	.	1872	.	.

[1]) Der Unternehmer hat sich den Bestimmungen des Gesetzes vom 28. Juli 1892 unterworfen. — [2]) Der Bau der Bahn ist zu ersetzen. Die Unternehmerin hat sich den Bestimmungen des Gesetzes vom 28. Juli 1892 unterworfen.

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben	Anschlagsmässige Kosten	Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht				Kosten der Ausführung	Zeit der Betriebseröffnung
				vom Unternehmer	durch Beihilfen der Provinz	der Kreise	von den Interessenten		
			M	M	M	M	M	M	

bezirk Merseburg. (Schluss.)

Stahl-Rillenschienen auf Langschwellen	Pferde	Personenverkehr	27 000	27 000	.	.	.	30 000	26. Juli 1888
Haarmannsche Zwillingsschienen mit gusseisernen Futterklötzen und Phönix-Rillenschienen	Elektrische Maschinen	desgl.	.	.	.	.	.	Ausser dem für die Stadtgemeinde Halle a. S. für das Bahndepot und die erste Schienenlegung geleisteten Kostenbeitrage von 370 000 M Buchwerth der gesammten Anlage für A. E. G. Stadtbahn Halle a. S. am 1. Juli 1893 1 225 473,56 M	1. Juli 1891 und 20. Okt. 1892
Stahlschienen auf kiefernen Schwellen in Kiesbettung	Lokomotiven	Vorläufig Güterverkehr	800 000	800 000	.	.	.	.	.
Stahl-Rillenschienen mit theilweiser Stahlschwellenunterlage	Lokomotiven	Personenverkehr	120 000	120 000	.	.	.	150 000	15. Sept. 1892

bezirk Erfurt.

Haarmann'scher Oberbau	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden						Mai 1883

bezirk Schleswig.

.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schwellenschienen. System Culin	Lokomotiven	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden						16. Aug. 1866
.	Pferde	.	.	.	.	.	.	.	18. Dez. 1869
.	Pferde	.	.	.	.	.	.	.	18. Dez. 1869
.	Pferde	.	.	.	.	.	.	.	18. Dez. 1869

noch in der Ausführung begriffen. — [3]) Die Eigenthümerin der Bahn steht im Begriffe, den Pferdebetrieb durch elektrischen Betrieb

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
	2. Vom Strohaus in Hamburg (St. Georg) bis zur Klopstockstrasse in Altona	Von dem Magistrat in Altona am 22. Dezember 1886, auf 35 Jahre	Strasseneisenbahngesellschaft in Hamburg	.	7570, davon auf hamburgischem Gebiete 5200	1,435	33,88
	3. Von Hoheluft nach Lockstedt (innerhalb Hamburgs)[1]	Von der Polizeibehörde in Altona am 27. September 1892, bis 31. Dezember 1915	.	.	1600, davon 130 auf hamburgischem Gebiete	1,435	45,25
	4. Von der Klopstockstrasse nach Ottmarschen (innerhalb Altonas)	Von dem Magistrat in Altona am 13. Januar 1890, auf 35 Jahre, vom Tage der Betriebseröffnung ab	.	.	2730	1,435	33,88
2	Pferdebahn von Uetersen nach Tornesch	Allerhöchste Konzession d. d. Nancy, den 14. März 1871, dauernd	Uetersener Eisenbahngesellschaft, Aktiengesellschaft	3000	2000 (zus. 5000)	1,435	23,3 bis 35
3	Pferdebahn vom Bahnhofe zu Altona nach der Gewerbeschule in St. Georg zu Hamburg	Für die Strecke auf preussischem Gebiet von dem Magistrat der Stadt Altona am 24. August 1877, bis zum 15. April 1903, verlängert bis zum 31. Dezember 1915	Hamburg-Altonaer Pferdebahngesellschaft	.	11 100, davon auf hamburgischem Gebiete 7700	1,435	etwa 45
4	Pferdebahn in der Stadt Flensburg	Von dem Magistrat der Stadt Flensburg am 8. Januar 1881, auf 25 Jahre	Flensburger Strassenbahn-Aktiengesellschaft[1]	.	2300	1,000	11,5
5	Pferdebahn in der Stadt Kiel	Von dem Magistrat der Stadt Kiel am 19. Dezember 1880, auf 35 Jahre	Kieler Strasseneisenbahngesellschaft, Aktiengesellschaft. Bauunternehmer: von Erlanger & Söhne in Frankfurt a. M.	.	9907	1,100	19,3, 36,1 und 22,84
6	Altonaer Ringbahn mit den zugehörigen Strecken:	Von dem Magistrat der Stadt Altona am 17. Oktober 1881, bis 8. Juni 1915	Hamburg-Altonaer Trambahngesellschaft[2]	.	5800	1,435	30
	1. Vom Rodingsmarkt in Hamburg über Altonaer Gebiet nach Hoheluft in Hamburg	Von dem Magistrat in Altona am 7. Juli 1882, bis 31. Dezember 1915	.	.	5552, hiervon 4402 auf hamburgischem Gebiete	1,435	30 und 42

[1]) Diese Bahnstrecke berührt den Polizeibezirk Altona. — [2]) Das Aktienkapital ist im Jahre 1890 auf 1/3 des Werthes = von der Vorgängerin: „The Hamburg-Altona and Northwestern Tramways Co. ltd." für rund 2 400 000 M übernommen.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Schleswig. (Fortsetzung.)									
Schwellenschienen, System Phönix, mit Holzeinlagen und Querverbindungen nach System Culin	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden						16. Jan. 1887
Schwellenschienen, System Culin	Pferde	Personenverkehr	Von einer Beihilfe der Gemeinde Lockstedt abgesehen, sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden						22. Dez. 1892
Schwellenschienen, System Phönix, mit Holzeinlagen und Querverbindungen nach System Culin	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden						28. April 1893
Eichene bezw. kieferne Querschwellen	Pferde	Personen- und Güterverkehr	120 000	120 000	.	.	.	150 000	2. Sept. 1873
Phönixschienen	Pferde	Personenverkehr	etwa 20 Mark für das Meter Gleis ohne Pflasterung	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden				etwa 20 Mark für das Meter Gleis ohne Pflasterung	15. April 1878
Rillenschienen mit Querschwellen	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	249 900 Aktienkapital	249 900 Aktienkapital und 45 000 Hypotheken	8. Mai 1881
Systeme Grote bezw. Haarmann und Phönix	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	9. Juli 1881
Haarmannsche Zwillingschienen	Pferde	Personenverkehr	Siehe Anmerkung [2]) unten						8. Juni 1882
Haarmannsche Zwillingschienen und Phönixschienen	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	15. Aug. 1883

83 300 M herabgesetzt. — [2]) Die unter 164. Nummer 6 aufgeführten Linien nebst Betriebsmitteln und Inventar sind am 1. Januar 1891

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
	Regierungs-						
	2. Vom Rödingsmarkt in Hamburg über Altonaer Gebiet nach dem Marktplatz von Eimsbüttel zu Hamburg	Von dem Magistrat in Altona am 7. Juli 1882. bis 31. Dezember 1915	Hamburg-Altonaer Trambahngesellschaft	.	4556, davon 3408 auf hamburgischem Gebiete	1,435	30 und 42
	3. Vom Rödingsmarkt in Hamburg bis zur Holstenstrasse in Altona	Desgl.	.	.	3300, hiervon 1950 auf hamburgischem Gebiete	1,435	30
7	Sylter Dampfspurbahn von Munkmarsch nach Westerland auf der Insel Sylt	Von der Regierung zu Schleswig am 28. Mai 1888, auf 40 Jahre	A. Kuhrt, Eisenbahndirektor in Flensburg (früher Dr. Pollaczeck)[1])	4500	.	1,000	15,75
8	Pferdebahn in der Stadt Schleswig	Von dem Magistrat in Schleswig am 7. Juli 1890, auf 25 Jahre	Schleswiger Strassenbahn-Aktiengesellschaft	.	4200	1,435	25
	Regierungs-						
1	Pferdebahn in den Städten Hannover und Linden und den angrenzenden Theilen der Landkreise Hannover und Linden	Von den Magisträten zu Hannover und Linden (unter Mitwirkung der Polizeidirektion zu Hannover) und den betreffenden Landräthen, bis 1. April 1937	Aktiengesellschaft „Strassenbahn Hannover"[2]), früher: The Tramway's Company of Germany limited London	.	43 603	1,435	42,5
2	Elektrische Strassenbahn in Hannover. Strecken: 1. Königswortherplatz—Stöcken 2. Linden (Bahnhof Fischerhof)—Simmer mit Abzweigung nach Götheplatz	Von dem Regierungspräsidenten zu Hannover zu 1. am 19. Mai 1893 auf 25 Jahre, zu 2. am 20. Juli 1893 bis zum 1. April 1937	Aktiengesellschaft „Strassenbahn Hannover"	.	10 400	1,435	47,5
	Regierungs-						
1	Bahn von Gr. Ilsede nach Lengede[3])	Von dem Oberbergamt zu Clausthal und der ehemaligen Landdrostei zu Hildesheim im Jahre 1863, dauernd	Bergbau- und Hüttengesellschaft Ilseder Hütte	Gesammtlänge der Bahn von der Hochofenanlage Gr. Ilsede nach den Grubenfeldern bei Lengede 13 991 (Bahnlänge Gr. Ilsede bis Station Lengede 11 140)		0,780	16

[1]) Der Unternehmer hat sich den Bestimmungen des Gesetzes vom 28. Juli 1892 unterworfen. — [2]) Nach Vermehrung Bahnanlage bis jetzt auf 165 000 M. — [3]) Die Bahn von der Hochofenanlage Gr. Ilsede nach den Grubenfeldern bei Lengede, dem öffentlichen Verkehr.

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	Anschlagsmässige Kosten	Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht				Kosten der Ausführung	Zeit der Betriebseröffnung
				vom Unternehmer	durch Beihilfen der Provinz	durch Beihilfen der Kreise	durch Beihilfen von den Interessenten		
			M	M	M	M	M	M	
bezirk Schleswig. (Schluss.)									
Haarmannsche Zwillingschienen	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.		15. Aug. 1883
Soweit eigene Gleise in Betracht kommen, Haarmannsche Zwillingschienen	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	28. Sept. 1883
Querschwellen mit Vignolschienen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	120 000 [7])	120 000	.	.	.	120 000	8. Juli 1888
Patent Böttcher	Pferde	Personenverkehr	100 000	.	.	.	100 000	100 000	1. Juli 1891
bezirk Hannover.									
Phönix & Haarmann, eiserner Oberbau und hölzerner Oberbau mit aufgesattelten Schienen	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	Der Betrieb, welcher sich im Laufe der Jahre in Folge Herstellung neuer Strecken erweitert hat, findet seit 1872 statt
153 mm hohe Schwellenschiene auf Beton verlegt	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	400 000	396 000	.	.	4000	.	zu 1.: 19. Mai / 11. Oktober 1888; zu 2.: 14. Juli 1893
bezirk Hildesheim.									
Eiserne Gussschwellen in Schlackenbettung	Lokomotiven	Personenverkehr	rd. 600 000	Es sind sämmtliche Kosten von der Eigenthümerin bezw. Unternehmerin aufgebracht worden				740 000	12. Nov. 1884

der Betriebsmittel, Erweiterung der Bahnhofsgebäude in Westerland und Gleisanlagen in Munkmarsch belaufen sich die Kosten der
im Interesse des Betriebes des Ilseder Huttenwerks als Erztransportbahn erbaut, dient nur auf der Strecke Gr. Ilsede–Lengede

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthumer und Betriebsunternehmer. Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
			Regierungs-				
1	Bremerhavener Strassenbahn Lehe—Wulsdorf	Vom Amt zu Lehe am 15. März 1881, auf 50 Jahre	Aktiengesellschaft Bremerhavener Strassenbahn in Lehe	383	7750	1,435	34,96
				8133			
			Regierungs-				
1	Pferdebahn vom Inseldorfe Spiekeroog nach dem Badestrande	Von dem Landrathe zu Wittmund am 5. Juni 1885, bis zum 31. Dezember 1896	Badeverwaltung zu Spiekeroog	1800	.	1,000	7
2	Borkumer Eisenbahn	Von dem Landrath zu Emden am 30. Juli 1885, auf 30 Jahre	Habich & Goth in Emden	11 321, davon: a) 7321 m Hauptgleis auf fiskalischem Dünengelände und dem Watt b) 4000 m Nebengleis auf fiskalischem Dünengelände		0,900	14 bezw. 12,65
			Regierungs-				
1	Strassenbahn von Minden nach Porta	Von dem Regierungspräsidenten zu Minden am 12. Mai 1893, auf 30 Jahre	Mindener Strassenbahn-(Aktien-)Gesellschaft	.	6000	1,000	mindestens 9,5
			Regierungs-				
1	Hagener Strassenbahn	Von der Stadtgemeinde Hagen im Einvernehmen mit der Polizeiverwaltung daselbst am 31. Juli 1884, auf 30 Jahre	Hammacher & Co. in Cöln	280	5700	1,000	30,2
				5980[1])			
2	Strassenbahn Bochum—Herne	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 19. Oktober 1893, dauernd	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Kommunalverband der Provinz Westfalen, Landkreis Bochum und Stadt Bochum; Bauunternehmer: Siemens & Halske in Berlin	.	6600	1,000	53
3	Dortmunder Strassenbahn zwischen Dortmund—Hörde und Dortmund—Dorstfeld	Für den elektrischen Betrieb von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 17. Oktober 1893, dauernd; für den Lokomotivbetrieb von den Magistraten der Städte Dortmund und Hörde am 26. August 1881 bezw. 27. Juli / 13. August 1882, bis 9. März 1921	Allgemeine Lokal- und Strassenbahngesellschaft in Berlin	769	14 014	1,435	42,8
				14 783			

[1]) Eine Strecke von 1100 m befindet sich nicht im Betriebe.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Stade.									
System Haarmann	Pferde	Personenverkehr	550 000	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht und zwar 450 000 M durch ein Aktienkapital und 100 000 M durch eine besondere Anleihe				550 000	26. Juni 1881
bezirk Aurich.									
Gewalzte Stahlschienen auf Holzschwellen	Pferde	Personenverkehr	10 000	10 000	.	.	.	10 000	9. Juli 1886
Stahlschienen (Hauptgleis Profil Osholt-Westerde) auf eichenen und kiefernen Schwellen. Das Nebengleis liegt nur auf kiefernen Schwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	350 000	Es sind sämmtliche Kosten von den Unternehmern aufgebracht worden				586 000	15. Juni 1888
bezirk Minden.									
Ausserhalb der Stadt Vignolschienen mit Stahlquerschwellen, in der Stadt Rillenschienen	Lokomotiven	Personenverkehr	140 500	140 500	.	.	.	.	Anfangs September 1893
bezirk Arnsberg.									
Rillenschienen	Pferde	Personenverkehr	200 000	200 000	.	.	.	200 000	13. Nov. 1884
Vignol- und Rillenschienen	Elektrische Maschinen	desgl.	237 500	Von den Unternehmern zu je einem Drittel				237 500	.
Rillenschienen	Elektrische Maschinen bezw. Lokomotiven	desgl.	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden					.	.

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthumer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon: auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Casseler Strassenbahn (Tramway) vom Königsplatz in Cassel bis unterhalb des Schlosses Wilhelmshöhe	Von der Regierung zu Cassel am 9. Oktober 1876, auf 80 Jahre	Casseler Strassenbahn-Aktiengesellschaft zu Berlin (früher Jay & Co. zu London)	462 (zus. 5500)	5038	1,435	19,2
2	Casseler Stadteisenbahn (innerhalb der Stadt Cassel)	Von der Regierung zu Cassel am 6. März 1884, auf 50 Jahre	Casseler Stadteisenbahn-Aktiengesellschaft zu Cassel (früher Firma Marcks & Balke zu Berlin)	.	6600	1,435	32,58
							Regierungs-
1	Strassenbahnen in Frankfurt a. M.	Vom Polizeipräsidium in Frankfurt a. M., zuletzt in den Jahren 1891/92 auf Zeit, bis 31. Dezember 1914	Frankfurter Trambahn-Gesellschaft	.	34 233	1,435	rund 36 bis 42
2	Von Frankfurt a. M. nach Offenbach	Von der Regierung zu Wiesbaden am 25. August 1883 auf 25 Jahre	Frankfurt—Offenbacher Trambahn-Gesellschaft in Oberrad (Aktiengesellschaft)	85,1 in Preussen, — in Hessen (zus. 6617)	4558,9 in Preussen, 1973 in Hessen	1,000	33,2
3	Von Rüdesheim bis zum Nationaldenkmal bei Rüdesheim. (Niederwaldbahn Rüdesheim)	Von der Ortspolizeibehörde am 16. August 1882 auf die Dauer des mit der Stadtgemeinde Rüdesheim abgeschlossenen Vertrages (50 Jahre)	Niederwaldbahn-Gesellschaft in Rüdesheim	1900 (zus. 2300)	400	1,000	22
4	Von Assmannshausen bis zum Jagdschloss Niederwald. (Niederwaldbahn Assmannshausen)	Von der Regierung zu Wiesbaden am 30. April 1885, ohne Zeitbeschränkung	Niederwaldbahn-Gesellschaft in Rüdesheim	1530	.	1,000	22
5	Von Ems auf den Mahlberg	Von dem Regierungspräsidenten in Wiesbaden am 8. November 1886, auf unbestimmte Zeit	Mahlbergbahn-Aktiengesellschaft in Ems	520	.	1,000	20
6	Frankfurter Lokalbahn (Frankfurt — Eschersheim — Heddernheim)	Von dem Regierungspräsidenten in Wiesbaden am 27. August 1888, auf 25 Jahre	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Frankfurter Lokalbahn-Aktiengesellschaft zu Frankfurt a. M. Bauunternehmer: Ingenieur D. Kollmann in Frankfurt a. M.	.	5080	1,435	33½
7	Nerobergbahn zu Wiesbaden (Beausite—Neroberg)	Von dem Regierungspräsidenten in Wiesbaden am 13. Februar 1888, bis zum 1. Juli 1913	Eisenbahn-Konsortium Darmstädter Bank zu Darmstadt und Hermann Bachstein zu Berlin	4300	.	1,000	.
8	Pferdeeisenbahn in Wiesbaden	Vom Polizeipräsidium in Wiesbaden am 20. November 1888, auf 40 Jahre	Eisenbahn-Konsortium Darmstädter Bank zu Darmstadt und Hermann Bachstein zu Berlin	.	1945	1,000	14,22

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Cassel.									
Haarmann'scher Strassenbahnoberbau, Haarmann'scher Sekundäroberbau, Vignolschienen mit hölzernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güter- (Packet-) verkehr	Es sind die sämmtlichen Kosten von den Unternehmern aufgebracht worden						9. Juli 1877
Haarmann'scher Strassenbahnoberbau	Pferde	Personenverkehr	465 000	465 000	.	.	.	Der Kostenanschlag soll bei der Ausführung überschritten worden sein	25. Mai 1884
bezirk Wiesbaden.									
Profil Demerbe & Haarmann	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden					1 472 898	19. Mai 1872 und 3. Juni 1892
Haarmann'sche Doppelschienen	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	750 000	750 000	.	.	.	945 400	10. April 1884
Zahnradsystem Riggenbach	Lokomotiven	Personenverkehr	500 000	500 000	.	.	.	600 000	1. Juni 1884
Zahnradsystem Riggenbach	Lokomotiven	Personenverkehr	461 000	461 000	.	.	.	650 000	11. Okt. 1885
Stahlschienen mit eisernen Querschwellen, Zahnstangensystem Riggenbach	Drahtseile	Personenverkehr	368 000	368 000	.	.	.	368 000	5. Juni 1887
System Phönix	Lokomotiven	Personenverkehr	350 000 einschliesslich der Umwandlung des ursprünglichen Pferdebetriebs in Dampfbetrieb	350 000	.	.	.	350 000	mit Pferdebetrieb 15. Mai 1888, mit Dampfbetrieb 1. Sept 1888
Dreischieniger Oberbau auf eisernen Querschwellen	Drahtseile	Personenverkehr	Ein Kostenanschlag war nicht aufgestellt	235 000	.	.	.	235 000	25. Sept 1888
Haarmannscher Zwillingsschienen-Oberbau	Pferde	Personenverkehr	Ein Kostenanschlag war nicht aufgestellt	200 000	.		.	200 000	5. April 1889

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer. Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
9	Frankfurter Waldbahn (von Sachsenhausen auf Neu-Isenburg und nach Niederrad und Schwanheim)	Von dem Regierungspräsidenten in Wiesbaden am 6. September 1887, auf 35 Jahre	Frankfurter Waldbahngesellschaft	13 040	5440	1,435	41 bezw. 21
				18 480			
10	Von Wiesbaden nach Biebrich	Von dem Regierungspräsidenten zu Wiesbaden am 5. Juli 1888, auf 40 Jahre	Eisenbahn-Konsortium Darmstädter Bank zu Darmstadt und Hermann Bachstein zu Berlin	820	7133	1,000	27,2, 15,75 und 24,39
				7953			
							Regierungs-
1	Coblenzer Strassenbahn (von der Coblenzer Schiffbrücke bis Capellen)	Von der Polizeidirektion und der Stadt Coblenz am 1. April bezw. 7. August 1887, auf 45 Jahre und zwar für die Strecke von der Schiffbrücke bis Laubach. Vom Landrath und von der Provinzialverwaltung am 31. Mai 1890 für die Strecke von Laubach bis Capellen, auf 30 Jahre	Coblenzer Strassenbahn-Aktien-Gesellschaft	.	11 600	1,000	33,5
							Regierungs-
1	Barmen-Elberfelder Strassenbahn Strecken: 1. Barmen—Rittershausen—Westende in Elberfeld 2. Westende in Elberfeld—Sonnborn	Die Genehmigung ist ertheilt auf 45 Jahre, vom 17. Februar 1876 ab gerechnet	Barmen-Elberfelder Strassenbahn-Aktiengesellschaft (société anonyme des tramway's de Barmen-Elberfeld) mit dem Sitze in Brüssel	.	Baulänge 23 900, Betriebslänge 11 800	1,435	45
2	Düsseldorfer Strassenbahn innerhalb des Stadtbezirks	.	Eigenthümerin der Bahn mit Ausschluss der Betriebsmittel: Stadtgemeinde Düsseldorf, früher eine Aktiengesellschaft. Betriebsunternehmer: Direktor von Tippelskirch bis 30. Juni 1902 durch Pachtung	.	15 509 Die gesammte Gleislänge beträgt 27 631,81	1,435	37,03
3	Hesperthalbahn. Strecken:	.	Gewerkschaft Zeche Stolberg zu Kupferdreh	.	.	.	.
	1. von Kupferdreh bis Hesperbrück	Von dem Regierungspräsidenten zu Düsseldorf am 26. April 1877, dauernd		4 600	.	1,435	34
	2. von Hesperbrück bis Hefel	Von dem Oberbergamt zu Dortmund am 14. Juni 1881 bezw. von dem Regierungspräsidenten zu Düsseldorf am 17. April 1891, dauernd		3 900	.	0,720	22
4	M. Gladbach-Rheydter Strassenbahn (von M. Gladbach nach Rheydt)	Von den Stadtgemeinden M. Gladbach und Rheydt, auf 40 Jahre	Allgemeine Lokal- und Strassenbahngesellschaft zu Berlin	.	5228	1,435	14

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	Anschlagsmässige Kosten M	Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht				Kosten der Ausführung M	Zeit der Betriebseröffnung
				vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M		

bezirk Wiesbaden. (Schluss.)

8.	9.	10.	11.	vom Unternehmer	der Provinz	der Kreise	von den Interessenten	13.	14.
Rillen- und Vignolschienen	Lokomotiven	Personenverkehr	1 700 000	1 700 000	.	.	.	1 750 000	18. April 1889
Haarmannscher Oberbau mit eisernen Langschwellen und hölzernen Querschwellen	Lokomotiven	Personenverkehr	Ein Kostenanschlag war nicht aufgestellt	1 300 000	.	.	.	1 300 000	16. Mai 1889

bezirk Coblenz.

8.	9.	10.	11.	vom Unternehmer	der Provinz	der Kreise	von den Interessenten	13.	14.
System Phönix	Pferde	Personenverkehr	325 000	.	.	.	.	325 000	28. Mai 1887

bezirk Düsseldorf.

8.	9.	10.	11.	vom Unternehmer	der Provinz	der Kreise	von den Interessenten	13.	14.
Rillenschienen System Phönix	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden					2 800 000 Aktienkapital	Ende 1873 bezw. 1. Mai 1889
Rillenschienen	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	1. Jan. 1877
Stahlschienen mit Querschwellen aus Eichenholz	Lokomotiven .	Güterverkehr	600 000	654 030	.	.	.	654 030	1. Juni 1877
.	.	.	150 000	168 070	.	.	.	168 070	1. Nov. 1879 und 15. April 1892
Rillenschienen auf eichenen Langschwellen	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden					.	10. Aug. 1881

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
5	Duisburg—Ruhrorter Strassenbahn. (Vom Bahnhof in Duisburg nach der Fabrikstrasse in Ruhrort)	Von der Regierung in Düsseldorf am 16. Oktober 1881 auf 50 Jahre vom Tage der Betriebseröffnung und am 20. Januar 1888 bezw. 2. November 1892 bis 16. September 1938 verlängert	Allgemeine Lokal- und Strassenbahngesellschaft in Berlin, früher Banquier Lübke in Berlin	.	5000	1,435	14
6	Duisburg—Broicher Strassenbahn. (Vom Kuhthor in Duisburg bis zum Bahnhof in Broich)	Für die Strecke Duisburg—Monning von der Regierung in Düsseldorf am 12. April 1882 bis 22. Juli 1932, und für die ganze Strecke Duisburg-Kuhthor—Broich von derselben am 8. August 1883 bezw. 19. März 1888, bis 16. September 1938	Desgl.	.	7600	1,435	etwa 20
7	Crefeld—Uerdinger Lokalbahn Strecken:	Von der Regierung zu Düsseldorf am 14. Juni 1881, ohne Zeitbestimmung	Aktiengesellschaft Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	.	.	1,000	24 bis 50
	1. Crefeld—Uerdingen		.	.	7000	.	.
	2. Crefeld—Hüls	.	.	.	6800	.	.
	3. Crefeld—Fischeln	.	.	.	3200	.	.
8	Meidericher Strassenbahn. (Von Stat. 3 der Provinzialstrasse von Duisburg über Ruhrort nach Meiderich [Waage im Ruhrorter Hafen] bis zum Uebergange der Bergisch-Märkischen Eisenbahn über die Provinzialstrasse in Meiderich)	Von der Rheinischen Provinzialverwaltung und der Gemeinde Meiderich am 1. Juli 1892, „ 7. Mai 1891 bezw. „ 8. Januar 1892, auf Zeit und zwar bis zum 30. Juni 1932	Firma Kampf & Hollender in Ruhrort[2]	150	3850 = 4000	0,750	25
9	Remscheider Strassenbahn. Strecken: Hasten—Vieringhausen und Alleestrasse—Bliedinghausen	Von dem Regierungspräsidenten zu Düsseldorf am 13. August 1892, dauernd	Remscheider Strassenbahngesellschaft zu Remscheid. Bauunternehmer: Union Elektrizitätsgesellschaft zu Berlin	.	9287	1,000	33,8
10	Essener Strassenbahn. Strecken:	Von dem Regierungspräsidenten zu Düsseldorf am 18. Juli 1890 bezw. „ 15. Dezember 1890, „ 9. April 1893, „ 5. August 1893, dauernd	Eisenbahn-Konsortium Darmstädter Bank in Darmstadt und Hermann Bachstein in Berlin	.	.	1,000	47,14
	1. von Stadt Essen über Altenessen nach Emscher			.	6880	.	.
	2. von Stadt Essen über Altendorf nach Dorf Borbeck		.	1000	6360 = 7360	.	.
	3. von Stadt Essen nach Ruttenscheidt (Grenze Ruttenscheidt—Bredeney)	.	.	.	3090	.	.
11	Barmen—Ronsdorfer Strassenbahn	Von dem Regierungspräsidenten zu Düsseldorf am 19. Januar 1892, dauernd	Aktiengesellschaft Barmer Bergbahn. Bauunternehmer: Für die Zahnradstrecke Barmen—Toellethurm (elektrischer Betrieb) Siemens & Halske zu Berlin; für die Strecke Toellethurm—Ronsdorf (Lokomotivbetrieb) Regierungsbaumeister Kuchler zu Ronsdorf	1180	450 = 1630 elektrische Zahnradbahn	1,000	33,5 (Zahnradbahn)
				2620	1700 = 4320 Adhäsionsbahn mit Lokomotivbetrieb		15,8 u. 20 (Adhäsionsbahn)

[1] Von den Kosten sind 1 000 000 M durch Aktien und 400 000 M durch Obligationen aufgebracht. Das Aktienkapital von

[2] Das Unternehmen soll in eine Aktiengesellschaft umgewandelt werden. Aktienkapital 100 000 M.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	12. durch Beihilfen: der Provinz M	12. durch Beihilfen: der Kreise M	12. durch Beihilfen: von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Düsseldorf. (Schluss.)									
System Larsen auf hölzernen Langschwellen	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	24. Dez. 1881
Langschwellen, System Haarmann	Lokomotiven	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	22. Juli 1882 bezw. 16. Sept. 1888
Ganz eisern, theils eiserne Querschwellen, theils Langschwellen	Lokomotiven (auf einer Strecke von etwa 3 km innerhalb der Stadt Crefeld findet der Betrieb mit Pferden statt)	Personenverkehr	1 400 000 [1]	1 400 000	.	.	.	1 400 000	.
			.	.	.	.	.	.	3. Mai 1883
		.	.	.	.	.	.	.	25. Juli 1883
		.	.	.	.	.	.	.	5. Sept. 1883
Rillenschienen, System Phönix	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	1. Juli 1892
Phönixschienen auf Steinbettung	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	850 000	850 000	.	.	.	.	9. Juli 1893
Haarmannsche eintheilige Schwellenschienen	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	2 200 000	2 200 000	.	.	.	.	.
	.		.	.	.	.	.	.	23. Aug. 1893 Theilstrecke Essen bis Bahnhof Altenessen,
.	.	.	.	.	.	.	.	.	23. Aug. 1893.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phönix- bezw. Vignolschienen auf eisernen Querschwellen	Lokomotiven und elektrische Maschinen	Personenverkehr	900 000	Es werden sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht				.	.

1 000 000 M ist im Jahre 1890 auf die Hälfte verringert worden, so dass jetzt nur ein Betrag von 500 000 M Aktien vorhanden ist. —

1.	2.	3.	4.	5.		6.	7.
Laufende No.	Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	Spurweite m	Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Cölnische Strassenbahn. Erstreckt sich über das Cölner Gemeindegebiet links- und rechtsrheinisch, sowie über die Gemeinden Rondorf, Mülheim und Kalk	Von der Königlichen Regierung zu Cöln am 15. März 1877, bezw. dem Polizeipräsidenten daselbst am 29. Juli 1879, auf Zeit	Société anonyme des Tramways de Cologne (Cölnische Strassenbahngesellschaft) in Brüssel	.	47 750	1,435	Verschieden, bis zu 42
2	Zahnradbahn von Königswinter nach dem Drachenfels	Von der Regierung zu Cöln am 29. August 1881, ohne Bestimmung der Dauer	Allgemeine Lokal- und Strassenbahngesellschaft zu Berlin	1520	.	1,000	24,3
3	Zahnradbahn von Königswinter nach dem Petersberge	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 14. November 1888, zunächst auf 15 Jahre vorbehaltlich des Widerrufs	Petersberger Zahnradbahngesellschaft zu Königswinter	1400	.	1,000	20,8
4	Bonner Strassenbahn innerhalb der Stadt Bonn	Vom Oberbürgermeister in Bonn im Jahre 1890, auf 40 Jahre	Kommanditgesellschaft Bonner Strassenbahn Havestadt, Contag & Co. in Bonn; Bauunternehmer: Havestadt und Contag, Regierungsbaumeister zu Dt.-Wilmersdorf bei Berlin	.	4850	1,000	23 und 30
5	Heisterbacher Thalbahn[1] (von dem Rheinufer bei Niederdollendorf und dem dortigen Bahnhofe nach Oberpleis und Herresbach)	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 28. Juli 1889 und 21. August 1893, bis zum 1. September 1934	Aktiengesellschaft Heisterbacher Thalbahn	4050 (zus. 11 000)	6950	0,750	16,3
6	Von der Koblenzerstrasse in Bonn über Godesberg nach Mehlem	Von dem Regierungspräsidenten in Cöln am 19. August 1891, auf 20 Jahre, verlängert auf 40 Jahre, vom 22. August 1890 ab gerechnet	Bonner Strassenbahn Havestadt, Contag & Co. in Bonn; Bauunternehmer: Regierungsbaumeister Havestadt und Contag in Dt.-Wilmersdorf bei Berlin	5927 (zus. 8640)	2713	1,000	23,0 und 35,5
7	Von Frechen nach Cöln mit Abzweigung nach dem Güterbahnhofe Ehrenfeld	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 5. Juni 1893, bis zum 31. Dezember 1923	Eigenthümerin: Gemeinde Frechen; Bauunternehmerin: Firma Hager & Co. zu Cöln	3357 (zus. 13 889)	10 532	1,435 für die Güterbahn Frechen-Ehrenfeld, 1,000 für die Personenbahn Frechen-Cöln	25,14 bezw. 34,75
8	Anschlussbahn von Oberpleis nach Herresbach	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 29. August 1893, dauernd	Brölthaler Eisenbahn-Actiengesellschaft in Hennef	1500	.	0,785	15,9

[1]) Diese Angaben beziehen sich nur auf die zuerst genehmigte und bereits fertig gestellte Strecke bis Heister-

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
Bezirk Cöln.									
Systeme: Feral, Demerbe, Haarmann-Zwilling, Haarmann-Glockenschwellenoberbau, Phönixschienen.	Pferde	Personenverkehr	.	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht				.	Vom 20. Mai 1877 nach und nach bis 16 November 1879
Querschwellensystem mit Zahnstange	Lokomotiven	Personenverkehr, nebenher auch geringer Güterverkehr	363 000	363 000	.	.	.	etwa 600 000	16. Juli 1883
Eiserner Oberbau mit hölzernen Querschwellen und einer Zahnstange	Lokomotiven	Desgl.	500 000	500 000	.	.	.	513 803	1. Mai 1889
Rillenschienen auf Schotterbett	Pferde	Personenverkehr	375 000	Es sind sämmtliche Kosten von den Eigenthümern aufgebracht worden				375 000	19. April 1891
Schienen auf eichenen Querschwellen	Lokomotiven	Desgl.	760 000	760 000	.	.	.	.	22. Okt. 1891 [1]) für den Güterverkehr, 1. April 1892 für den Personenverkehr
Vignolschienen mit eisernen Querschwellen und Phönix-Rillenschienen	Lokomotiven	Desgl.	643 500	643 500	.	.	.	643 500	22. Mai 1892 für die Strecke Bonn-Godesberg, 1. April 1893 für die Strecke Godesberg-Mehlem
Hartwich- und Phönixschienen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr auf der Hauptlinie, nur Güterverkehr auf der Güterbahn	700 000	700 000 (von der Eigenthümerin)	.			700 000	13. Nov. 1893 von Frechen nach Lindenthal
Bessemer Stahlschienen auf eichenen Querschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr	90 000	90 000		.	.	.	-

bacherroth.

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. Gesammtlänge, davon auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Pferdebahn zu Trier	Von dem Oberburgermeister zu Trier am 29. November 1889, auf 50 Jahre	Handelsgesellschaft „Pferdebahn Trier Steingroewer & Co." zu Trier	.	4600	1,000	24
2	Strassenbahn Halberg–St. Johann–Malstatt–Burbach Louisenthal	Von dem Regierungspräsidenten zu Trier am 8. Juni 1890, auf 40 Jahre	Gesellschaft für Strassenbahnen im Saarthale, Aktiengesellschaft zu St. Johann¹	.	10000	1,000	37,5
							Regierungs-
1	Aachener und Burtscheider Pferdeeisenbahn. Strecken:	.	Aachener und Burtscheider Pferdeeisenbahngesellschaft[1])	.	.	1,435	16
	1. Hansemannplatz–Haaren.	Von der Stadt Aachen am 13. April 1880, auf 35 Jahre, verlängert auf 57 Jahre. Von der Stadt Burtscheid am 13. April 1880, auf 35 Jahre. Von der Polizeidirektion zu Aachen am 4. September 1880, auf 35 Jahre. Von der Provinzialverwaltung am 2. Juli 1883, auf 35 Jahre (für Strecken 1–5)	.	.	13350 (für Strecken 1–5)	.	.
	2. Elisenbrunnen–Forst bezw. Rothe Erde,		.	.		.	.
	3. Burtscheid–Stromgasse bezw. Zoologischer Garten		.	.		.	.
	4. Burtscheid–Lousberg.		.	.		.	.
	5. Frankenberg–Hochstrasse.		.	.		.	.
	6. Zoologischer Garten–Vaals	Von der Stadt Aachen am 26. September 1889, von der Polizeidirektion daselbst am 9. April 1889, auf 45 Jahre, von der Provinzialverwaltung am 2. Januar 1888, auf 45 Jahre, von der Holländischen Regierung am 30. Oktober 1886, auf 40 Jahre	.	.	4300	.	.
2	Dampfstrassenbahn Düren–Birkesdorf	Vom Regierungspräsidenten zu Aachen am 2. Dezember 1891, auf 45 Jahre	Dürener Dampfstrassenbahn-Aktiengesellschaft zu Düren[2])	.	2158, auf fremdem Terrain 400; zusammen 2558	1,000	16,66

[1]) Die Gesellschaft hat sich den Bestimmungen des Gesetzes vom 28. Juli 1892 unterworfen. [2]) Die in Spalte 13 genannte

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	Anschlagsmässige Kosten	Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht				Kosten der Ausführung	Zeit der Betriebseröffnung
				vom Unternehmer	durch Beihilfen				
					der Provinz	der Kreise	von den Interessenten		
			M	M	M	M	M	M	
bezirk Trier.									
Schienen ohne besonderen Unterbau. Phönix-Profil	Pferde	Personenverkehr	200 000	200 000	.	.	.	.	27. Juli 1890
Eintheiliges System (ohne Quer- und Langschwellen) mit Rillenschienen Phönix-Profil	Rowan-Maschinen	Personenverkehr, demnächst auch Güterverkehr	.	785 000	.	.	.	785 000	4. Novbr. 1890
bezirk Aachen.									
Stahlschienen auf hölzernen Langschwellen	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.							
.	.	.							
.	.	.	740 000	729 000	.	.	11 000	740 000	26. Dez. 1880
.	.	.							
.	.	.							
Stahlschienen auf eisernen Querschwellen	.	.	75 000	60 000	.	.	15 000	75 000	8. Nov. 1889
Stahlschienen auf Stahlquerschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr, demnächst auch Personenverkehr	.	196 502	.	.	.	196 502*)	1. April 1893

Summe enthält sämmtliche Anlagekosten einschl. Betriebsmittel.

Vorschläge für die Einrichtung der Betriebsverwaltung einer Kleinbahn.

Von
H. Jacobi,
Regierungs- und Baurath. Mitglied des Betriebsamtes Hannover-Cassel in Cassel.

(Schluss.[1])

10. Tarife.

Nach § 14 des Gesetzes über Kleinbahnen steht dem Unternehmer die Feststellung der Beförderungspreise innerhalb eines bei der Genehmigung festzusetzenden Zeitraumes von mindestens 5 Jahren frei. Das alsdann der Behörde zustehende Recht der Genehmigung der Beförderungspreise erstreckt sich lediglich auf den Höchstbetrag derselben. Es sollen jedoch, wie schon früher gesagt ist, die Beförderungspreise öffentlich bekannt gemacht und in den Wartehallen und Güterräumen ausgehängt werden.

Die Feststellung des Tarifs ist nun einer der am tiefsten das ganze Unternehmen beeinflussenden Punkte, da von den nach ihm zu erwartenden Einnahmen die Verzinsung des aufgewendeten Anlagekapitals abhängt. Innerhalb der ersten fünf Betriebsjahre wird sich auch wohl, wie der Gesetzgeber voraussetzt, ergeben haben, ob bei der ersten Feststellung der Beförderungspreise Missgriffe vorgekommen sind; bei dem nach Ablauf dieser Zeit der Behörde vorzulegenden Genehmigungsantrage auf Festsetzung des Höchstbetrages wird die Bahnverwaltung den finanziellen Erfolg ihrer Preisstellung wohl schon übersehen können. Da nicht nur auf angemessene Verzinsung, sondern auch auf Tilgung des Anlagekapitals Rücksicht genommen werden soll, so ist den Kleinbahnen in der Feststellung ihrer Preissätze ziemlich freie Hand gelassen, doch werden sie mit denselben nicht gar hoch hinaufgehen dürfen.

Es ist nämlich im Personenverkehr der Wettbewerb des Fussgängers und im Güterverkehr der des Lastwagens zu bekämpfen.

Wenn ein einigermassen lohnender Personenverkehr sich entwickeln soll, so muss der Fahrpreis so niedrig gestellt werden, dass die Benutzung der Kleinbahnzüge einen nennenswerthen Vortheil gegenüber der Wahl des Fussweges bietet. Die Normalsätze der preussischen Staatsbahnen sind hierfür zu hoch, weil die Schnelligkeit der Beförderung wegfällt: wenn ein Landmann für 15 km Eisenbahnfahrt in 1 Stunde 60 Pf. zahlen soll, so wählt er wahrscheinlich lieber die Landstrasse und macht den Weg ohne Kosten in 3—3½ Stunden zu Fuss.

Die Fahrpreise müssen also so gestellt sein, dass ein Fussgänger wenigstens für einen Weg, wenn er Hin- und Rückweg zu machen hat, die Beförderung in der Eisenbahn vorzieht, also ergiebt sich, dass das Fahrgeld erheblich niedriger als die Normalpreise der Staatsbahnen sein muss. Wenn hier für das Kilometer in III. Klasse = 4 Pf. gerechnet werden, so kann die Kleinbahn nicht mehr als etwa 3 Pf. ansetzen mit angemessener Abrundung auf volle Zehnpfennige.

Es ergiebt sich demnach eine Abstufung etwa folgender Art:

bis 3	km	10 Pf	von 16—20	km	60 Pf
von 3—6	„	20 „	„ 20—23	„	70 „
„ 6—10	„	30 „	„ 23—27	„	80 „
„ 10—13	„	40 „	„ 27—30	„	90 „
„ 13—16	„	50 „			

Diese Sätze sind das Doppelte der Militärfahrpreise der Staatseisenbahnen, ob sie aber den Verhältnissen der Kleinbahn in jedem Fall entsprechen, und bei ihrer Anwendung ein angemessener Personenverkehr sich entwickeln wird, muss die Erfahrung der ersten 5 Jahre des Betriebes lehren.

Ermässigungen wird die Bahnverwaltung für solche Personen, die die Bahn regelmässig benutzen wollen, gern zugestehen, also Arbeiterwochenkarten, Zeitkarten und Schülerkarten ausgeben, deren Einführung um so weniger bedenklich erscheint, als die Inhaber dieser Karten sehr bald persönlich bekannt sein werden, so dass eine missbräuchliche Benutzung nicht zu befürchten steht.

Für Gepäck wird in der Regel, sofern es auf Gepäckschein abgefertigt wird, die volle Gebühr erhoben, die höher sein kann, als die der preussischen Staatsbahnen. Freigepäck wird nicht gewährt, weil dieses die ohnehin engen Wagenräume der Kleinbahnwagen ohne Entschädigung füllen würde; nur für den Marktverkehr ist, wie oben ausgeführt, eine Ermässigung insofern in Aussicht zu nehmen, als an jedem Korb oder jeder Kiepe eine Blechmarke für 10 Pf befestigt wird, wobei vorausgesetzt ist, dass die Träger dieser Lasten sie selbst in den Packwagen setzen und von dort wieder gegen Rückgabe der ihnen für die Beförderung eingehändigten Nummer abholen. Sollte die Einrichtung einer Polsterklasse in den

[1] Siehe Heft 6, S. 285.

Kleinbahnwagen angezeigt erscheinen, so können für deren Benutzung die doppelten Sätze erhoben werden, doch wird die Bahnverwaltung hierzu erst übergehen, wenn ein sicheres Publikum für diese Wagenabtheilungen vorhanden ist.

Je nach der Lage der Bahn ist auch zu beurtheilen, ob an gewissen Tagen und nach gewissen Vergnügungspunkten ermässigte Hin- und Rückfahrkarten auszugeben sind, während sonst Rückfahrkarten im allgemeinen nicht zur Einführung gelangen sollen; auch hierüber werden die Erfahrungen der ersten Betriebsjahre massgebend sein.

Im Güterverkehr ist der Wettbewerb des Frachtwagens zu überwinden. Nimmt man an, dass ein Paar Pferde 4000 kg (80 Zentner) ziehen können und eine Entfernung von 8 km in einem Tage zweimal leer und zweimal mit Last zurücklegen, so haben sie an einem Tage 8000 kg 8 km weit befördert. Kostet nun ein Paar Pferde täglich 20 M, so entstehen für je 100 kg, die 1 km weit zu fahren sind, $= \frac{20 \text{ Mark}}{80 . 8} =$ rund 3 Pf Kosten. Diesen Satz muss die Kleinbahn unterbieten, sofern sie darauf hoffen will, von den Interessenten zur Beförderung ihrer Güter verwendet zu werden, da andernfalls diese ihre Fuhrwerke behalten und zur Abholung der Güter nach der Anschlussstation der Hauptbahn schicken werden.

Da die Kleinbahn ein vollständig abgeschlossenes Verkehrsgebiet umfasst und durch ihre Tarife bei der geringen Ausdehnung ihres Netzes auf Hebung oder Minderung eines Industriezweiges nicht einwirken kann, hierauf vielmehr die Konkurrenz und sonstige Verhältnisse des Weltverkehrs Einfluss haben, so kann sie an eine weiter gehende Tarifpolitik nicht denken, sondern muss allein die Frage zur Richtschnur nehmen, wie sie auf ihren Linien den Versendern den Bezug und Versand ihrer Güter billiger machen kann, als er bisher war. Die Kleinbahn wird daher das Klassensystem der Hauptbahnen für die Einreihung der Güter in hoch- und minderwerthige Güterklassen nicht einführen, sondern sich einfach auf die Unterscheidung beschränken: Stückgüter und Wagenladungsgüter, welche entweder in bedeckten oder in offenen Wagen zu befördern sind, daneben Sätze für Vieh-, Holz- und ähnliche Sendungen, die besondere Wagen verlangen.

Da die Verhältnisse der einzelnen Bahnen ausserordentlich verschieden sind, so können bestimmte Sätze für die Tarifirung der einzelnen Güterklassen nicht wohl vorgeschlagen werden. Es wird jedoch die bei den Hauptbahnen übliche besondere Festsetzung der Gebühren als Streckensätze und als Abfertigungsgebühren ebenfalls angenommen werden müssen, da allein diese Art der Berechnung der einzelnen Tarifsätze zwischen den einzelnen Stationen zu einer angemessenen Abstufung führt. Ob die Abfertigungsgebühr in der Tariftabelle nach 100 kg einzusetzen ist, oder ob sie für jeden abgefertigten Wagen eine feste sein soll, ist ebenfalls der Erwägung nach den besonderen Verhältnissen jeder einzelnen Bahn zu überlassen. Hierher gehört auch die in manchen Fällen nöthige Unterscheidung in der Preisstellung, je nachdem das Gut bergauf oder bergab befördert wird, und die Berücksichtigung des Umstandes, ob die Kleinbahnwagen ein grösseres oder geringeres Ladegewicht haben, da bei Abfertigung mehrerer kleinerer Wagen eine höhere Abfertigungsgebühr zur Erhebung käme, als bei wenigen und grösseren Wagen. Zu berücksichtigen ist ferner, dass sämmtliche auf Hauptbahnwagen in Wagenladungsfracht ankommenden Massengüter in Kleinbahnwagen umgeladen werden müssen, und wenn auch die Umladekosten, wie oben ausgeführt wurde, nur 1 M bis 1,50 M für Massengüter — z. B. Kohlen — betragen, so vertheuert dies doch die Fracht schon um 50 bis 75 Pf für den Wagen, die die Kleinbahn bei Herstellung ihrer Tarife als Unkosten des Empfängers abziehen muss. Nach unserer Annahme soll das Umladen auf dem Anschlussbahnhof von dem dort angestellten Güteragenten der Kleinbahn für seine eigene Rechnung gegen eine vorzuschreibende Gebühr ausgeführt werden, es muss jedoch den Empfängern freigestellt werden, dies auch selbst zu besorgen, und ihre Wagen sowohl auf der Hauptbahn als auch auf der Kleinbahn selbst abzufertigen. Für die nach dem fünften Betriebsjahre vorbehaltene Festsetzung des Höchstbetrages der Beförderungspreise seitens der die Genehmigung ertheilenden Behörde und für die sodann in Zeiträumen von 3 Jahren vorzunehmende erneute Prüfung und Feststellung muss die Kleinbahn mit ausreichendem statistischen Material über ihren Verkehr und über die daraus erzielten Einnahmen ausgerüstet sein. Es ist also von Anfang an eine übersichtliche Zusammenstellung der Haupttransportgüter anzulegen, aus der sich sodann ergiebt, ob für gewisse oft vorkommende

und leicht zu behandelnde Artikel ermässigte Sätze, entsprechend den Ausnahmetarifen der Hauptbahnen, gewährt werden müssen. So wird z. B. ein Steinbruch, welcher seine Produkte über die Kleinbahn verschicken will, besondere Berücksichtigung verlangen, doch müssen die Sätze wiederum so eingerichtet sein (nach § 21 des Gesetzes), dass die Beförderungspreise jedermann zu gute kommen, der die gleichen Bedingungen erfüllt. Hiernach ergiebt sich als Mittel, um beiden Ansprüchen zu genügen, dass die Kleinbahn für die Verladung einer bestimmten grösseren Anzahl von Wagen über ihre Linie einen Nachlass an Frachtkosten gleich von vornherein in ihren bekannt gemachten Tarif aufnimmt, dessen Höhe ihren allgemeinen Betriebsverhältnissen entsprechend festzusetzen ist. Dieser Nachlass wird erst ausgezahlt, wenn die bestimmte Wagenanzahl wirklich gelaufen ist, wie ebenfalls in den Beförderungsbedingungen vorzuschreiben ist.

Es ist aus vorstehenden Ausführungen ersichtlich, dass die Bestimmung der Beförderungspreise eine unausgesetzte Aufmerksamkeit der Kleinbahnverwaltung erfordert, und es wird eine Hauptaufgabe des Bahnverwalters sein, die Verkehrsbewegung auf der Strecke mit Aufmerksamkeit zu verfolgen. Die der Behörde einzureichenden Vorschläge wird die Zentralverwaltung vorher prüfen und dazu sein und des Syndikus Gutachten einzuholen haben.

11. Etatsschema und Formulare.

Die nöthigen Fahrkarten, Formulare und sonstigen Drucksachen beschafft sich die Kleinbahn bei einem Buchdrucker am Ort des Sitzes des Bahnverwalters; derselbe Buchdrucker kann auch Instruktionen, Fahrberichtformulare, Meilenbücher der Fahrbeamten, die Kassenbücher und die Bücher der Agenten herstellen. Ein Formularverzeichniss muss angelegt werden, nach dessen Nummern die Neubestellung erfolgt; die Verwaltung der Formulare und Drucksachen besorgt der Buchhalter, der auch das Formularmagazin zu beaufsichtigen hat. Sollten für Kleinbahnen gleichmässige Formulare vorgeschrieben werden — entweder durch die Aufsichtsbehörde oder durch eine Vereinigung mehrerer Kleinbahnen —, so würde eine gemeinsame Bezugsquelle hierfür einzurichten sich empfehlen.

Dass eine sparsame Verwendung der Drucksachen geübt wird, ist bei den einfachen Verhältnissen der Kleinbahn leicht zu beaufsichtigen, eine zu bestimmten Terminen einzureichende Formular-Verlangliste erscheint nicht nöthig.

Auch eine übersichtlich geordnete Registratur im gemeinschaftlichen Dienstraum des Bahnverwalters und des Buchhalters ist ein Bedürfniss; in dieser werden auch die von dem Bahnmeister besonders zu bearbeitenden Akten enthalten sein, so dass auch dieser kein besonderes Büreau erhält. Grosse Aufmerksamkeit ist, wie überall, den Personalakten und Kassenbüchern zuzuwenden, welche besonders gelagert und bei ausbrechendem Feuer zuerst gerettet werden müssen.

Für die etatsmässigen Betriebsausgaben, deren Nachweis bei dem Kapitel „Kassenverwaltung" als wichtig bezeichnet worden ist, ist ein eigenes Buch vorgesehen, um daraus die voraussichtlich öfters verlangten statistischen Angaben machen zu können, ohne dass es erforderlich ist, in jedem einzelnen Falle grössere Ausrechnungen vorzunehmen. Das Etatsschema schliesst sich am besten dem der Staatsbahnen an, und zwar werden die Titel daraus entnommen ohne die weitere Theilung in Positionen und Unterpositionen. Das Schema kann also lauten:

I. Einnahmen:
- Tit. 1 aus dem Personen-, Gepäck- und Viehverkehr.
- „ 2 aus dem Güterverkehr.
- „ 3 aus Nebenerträgen.

II. Ausgaben:

A. Persönliche Kosten.
- Tit. 1. Gehälter der Beamten und Wohnungsgeldzuschüsse.
- „ 2. Reisekosten, Kommandogelder, Fahr- und Nachtgelder u. s. w. der Beamten und Hilfsbeamten.
- „ 3. Löhne der Arbeiter.
- „ 4. Unterstützungen und Remunerationen.

B. Sächliche Kosten.
- Tit. 5. Büreaubedürfnisse, Heizung, Erleuchtung u. s. w.
- „ 6. Steuern, Abgaben und öffentliche Lasten.
- „ 7. Ersatzleistungen und Entschädigungen.
- „ 8. Sächliche Kosten der Unterhaltung der Bahnanlagen.
- „ 9. Sächliche Kosten der Züge und Feuerungsmaterial der Maschinen.
- „ 10. Sächliche Kosten der Betriebsmittel.
- „ 11. Kosten der Benutzung fremder Bahnanlagen und Betriebsmittel.

Die Betriebsrechnung enthält also 14 Titel, davon 3 für Einnahmen und 11 für Ausgaben, dazu kommt die Rechnung des Erneuerungsfonds für Beschaffung von neuen Oberbaumaterialien und Ersatztheilen der Maschinen und Wagen, Weichen, Kesseln, Feuerkisten, Rädern u.s.w. nach Massgabe der hierfür zu erlassenden Bestimmungen. Ebenso ist eine Abrechnung des Reservefonds und, wenn ein Baufonds vorhanden ist, eine Abrechnung des Baufonds der Betriebsrechnung beizulegen. Die Unterlagen für die Etatsveranschlagung müssen natürlich genauer sein, als die blossen Titelüberschriften ergeben; nach einigen Jahren werden zwar Erfahrungssätze über die Höhe der Beträge, die auf die einzelnen Posten entfallen, zu Gebote stehen, doch ist immerhin eine genaue Veranschlagung zu empfehlen. Auch ist dem Bahnverwalter, der für die Innehaltung des Etats verantwortlich ist, ein genauer Etatsvoranschlag eine willkommene Hilfe bei seiner Arbeit; namentlich müssen die einzelnen Beamtenstellen aufgeführt, die Anzahl der Arbeiter bestimmt sein, für den Verbrauch an Materialien z. B. Kohlen die anzunehmenden Mengen ermittelt, kurz: die Vordersätze so genau eingestellt werden, dass die im Laufe des Etatsjahres hierin sich ergebenden Aenderungen bei Aufstellung des neuen Etats berücksichtigt werden können, damit nicht beliebige Summen gegriffen werden müssen.

Ueber die Fahr-, Stunden- oder Meilengelder der Fahrbeamten muss eine kurze Dienstanweisung ausgearbeitet werden, deren Sätze den örtlichen Preisen sich anschliessen, ebenso eine Vorschrift über Reisekosten und Kommandogelder; für die Beamten des äusseren Dienstes müssen Dienstpläne gemacht werden, nach denen ihnen angemessene Ruhepausen und Vertretungen bewilligt werden, für welche ebenfalls im Etat Vorsorge zu treffen ist. Da die Zahl der Betheiligten nur gering ist, so werden die Summen nicht hoch und ihre Begründung leicht sein; in der Hand des Bahnverwalters liegt es, sie angemessen festzusetzen und den ganzen Etat so einzurichten, dass er mit den wirklichen Ausgaben im ganzen übereinstimmt.

12. Bahnunterhaltung und Materialienverwaltung.

Die Bahnunterhaltung, die Materialien- und Inventarienverwaltung ist Sache des Bahnmeisters, der auch die Bahnbewachung, den Bahnwärter- und Weichenstellerdienst zu beaufsichtigen hat. Da die Zuggeschwindigkeit gering ist, wird auch die Bahnunterhaltung nicht sehr erhebliche Kosten verursachen; immerhin muss sie so geleitet werden, dass die Sicherheit der Fahrten gewährleistet ist. Um die Bahnstrecken genügend revidiren zu können, erhält der Bahnmeister ein Velociped, daneben werden ihm öftere Fahrten auf der Lokomotive zur Pflicht gemacht; für die Unterhaltung und Beaufsichtigung der Befestigungsmittel des Oberbaues müssen aber ausserdem noch Streckenwärter die Bahnstrecke entlang gehen, welche zugleich lose gewordenen Theilen nachhelfen. Wenn jede Strecke einmal an einem Tage begangen wird, wird im allgemeinen die Bewachung genügen, gefährdete Stellen müssen natürlich öfter untersucht werden. Die Streckenbegehungen werden mit den Weichenbedienungen auf den einzelnen Haltestellen in Verbindung gebracht derart, dass bei Ankunft der Züge auf gewissen Punkten die Wärter anwesend sein müssen, um die Weichen zu bedienen, worauf sie in den Zwischenzeiten die Linie bis zum nächsten Bahnhofe abschreiten. Die Wärter werden aus den Streckenarbeitern entnommen und treten nach Bedarf zu denselben zurück, damit möglichst alle Streckenarbeiter sowohl im Bahnunterhaltungsdienst, als im Bahnbewachungs- und Weichenstellerdienst ausgebildet werden. Die Stopfarbeiten werden möglichst an den langen Sommertagen gemacht, im Herbst zur Zeit des starken Verkehrs müssen die Unterhaltungsarbeiten ruhen. Damit dies erreicht wird, ist die Eintheilung der Arbeiten nach einem Plane nothwendig, den der Bahnmeister mit dem Bahnverwalter feststellt. Zugleich sind die aufzuwendenden Kosten möglichst genau zu ermitteln, damit sie nachträglich nicht überschritten werden. Die Hauptarbeit wird diese Gleisunterhaltung sein, da die übrigen Anlagen möglichst beschränkt sein sollen, es bleibt daher dem Bahnmeister zu anderen Arbeiten noch Zeit übrig. Diese sollen vornehmlich in der Materialienverwaltung bestehen, und zwar ebenso in der Ueberwachung der Oberbau-, wie der Bau-, Werkstatts- und Betriebsmaterialien. Für die ersteren muss nach Massgabe des Regulativs über den Erneuerungsfonds ein besonderes Buch geführt werden, das den Ein- und Ausgang, sowie den Bestand der neuen und der alten für Rechnung dieses Fonds zu verkaufenden Materialien nachweist; die planmässige und allmähliche Erneuerung der einzelnen in dem Regulativ

aufgeführten Theile ist ebenfalls eine für den finanziellen Erfolg der Kleinbahn wichtige Angelegenheit, damit nicht in einzelnen Jahren unerwartete Ausgaben für solche Anforderungen erwachsen, die bei vorsichtiger Verwaltung vorausgesehen werden konnten. In den ersten Jahren hat dieser Erneuerungsfonds nur Einnahmen — Rücklagen aus dem Betriebe — zu verzeichnen, tritt aber die Zeit der nothwendigen Erneuerungen ein, so ist die gleichmässige und den Beständen des Fonds entsprechende Vertheilung der Ausgaben eine dem Bahnmeister und Bahnverwalter zufallende Aufgabe.

Für die Baumaterialien genügt ebenfalls ein Einnahme- und ein Ausgabebuch, aus denen die Bestände vierteljährlich ermittelt werden können. Diese Bestände werden nicht auf Vorschuss gebucht und später auf die einzelnen Titel des Etats vertheilt, sondern es wird genügen, die Beträge für beschaffte Bestände gleich endgültig in Ausgabe zu stellen, da es weniger auf eine ganz genaue Verrechnung als auf sparsame Wirthschaft ankommt. Ein drittes Buch erfordern die Betriebsmaterialien, unter denen die Kohlen wohl den grössten Raum einnehmen werden. Je nach der Art ihrer Anlieferung kann ein Fastagenbuch zum Nachweis des Verbleibs der hin- und hergehenden Fässer und Kisten nothwendig werden, doch richtet sich dies nach den jedesmaligen besonderen Verhältnissen der Materialienverwaltung der Kleinbahn. Ueber die Kohlen muss natürlich eine genaue Kontrole geführt werden, die Verausgabung an die Lokomotivführer geschieht wohl am einfachsten durch Marken, die jeder einzelne auf seinen Namen ausgiebt. Aus den Fahrberichten und den danach ermittelten Achskilometern wird der zulässige Kohlenverbrauch durch den Bahnmeister ermittelt, und die Prämie berechnet, deren Sätze je nach den Steigungs- und sonstigen Betriebsverhältnissen der Kleinbahn verschieden sein werden. Auch hier ist ein vierteljährlicher und ein jährlicher Abschluss vorzuschreiben, und eine dem Verbrauch entsprechende Ansammlung von möglichst geringen Vorräthen eine Sorge der Bahnverwaltung. Von solchen Ersatzstücken, deren Beschaffung einer Kleinbahn erhebliche Mühe und Zeit kosten würde, muss ein genügender Vorrath gehalten werden, damit nicht Störungen im Betriebe eintreten. So z. B. müssen Weichen, Achslager, Achsen, Federn, Buffer und dergl. immer hinreichend viele in Vorrath vorhanden sein, um schadhafte Stücke dieser Art auswechseln zu können und einen Wagen oder ein Gleis nicht längere Zeit ausser Betrieb setzen zu müssen; für die Kohlen wird ein vierwöchiger Bedarf als eiserner Bestand anzunehmen sein.

Die Bestellungen auf Materialien macht der Bahnmeister im Einverständniss mit dem Bahnverwalter; wenn es angängig ist, sucht sich die Kleinbahnverwaltung grösseren Bestellungen der angrenzenden Hauptbahn anzuschliessen, um von deren durch ein öffentliches Ausschreiben erlangten billigeren Preisen mit Vortheil zu haben; wenn dies nicht angängig ist, so muss sie ihre Bezüge selbst bestellen, wird jedoch ein Ausschreiben in der Regel vermeiden. Auch die Inventarienverwaltung liegt dem Bahnmeister ob, wofür ein Buch geführt wird mit Konten für die verschiedenen Gegenstände und Nachweis des Ab- und Zuganges. Die Inventarien der verschiedenen Dienstzweige werden nicht getrennt, sondern kommen alle in ein jährlich abzuschliessendes Buch. Endlich ist selbstverständlich, dass der Bahnmeister die Handwerkerrechnungen für die von ihm bestellten Arbeiten und Lieferungen aufstellt. Um ihm eine gewisse Selbständigkeit und Verantwortung zu lassen und ihn doch daran zu gewöhnen, dass er sich streng an die im Etat veranschlagten Beträge bindet, wird ihm eine Grenze, etwa 100 Mark, für die von ihm selbständig zu bestellenden Arbeiten und Lieferungen zu setzen, als unverbrüchliche Regel aber vorzuschreiben sein, dass die im Etat bewilligten Summen nicht überschritten werden dürfen.

13. Kontrole.

Die beim Eisenbahnbetrieb nothwendige Kontrole der Fahrkarten wird durch öftere Revision während der Fahrt seitens des Bahnmeisters, des Buchhalters oder eines bei dem Zuge nicht beschäftigten Zugführers ausgeübt. Da der Betrieb dem der Pferdebahnen ähnlich ist, so ist das Publikum an diese Art der Kontrole gewöhnt.

Die Geschäftsführung der Güteragenten wird von dem Bahnverwalter monatlich einmal nachgeprüft. Die Nachprüfung wird in den Büchern selbst bescheinigt. Die Nachrechnung der erhobenen Frachtbeträge findet im Büreau des Bahnverwalters monatlich nach Einsendung der Bücher der Agenten statt. Da das Gut nur innerhalb der Kleinbahn selbst kartirt wird, so ist die Nachrechnung der erhobenen Frachtbeträge leicht zu bewirken; da ausserdem

die Pausen der abgegangenen Frachtkarten mit den Kassenjournalen zusammen eingeschickt werden, so ist durch Vergleichung der abgegangenen Frachtkarten mit dem Empfangskontrolbuch der empfangenden Agentur die Richtigkeit der Buchung festzustellen. Wird daneben unterwegs öfter die Beladung und Bezettelung der Wagen mit den Frachtbriefen, die der Zugführer mitführt, verglichen, so ist eine genügende Sicherheit für die Angaben in den Frachtbriefen und Frachtkarten zu erreichen. Probeverwiegungen der laufenden beladenen Wagen müssen auch öfter angestellt werden, schon deshalb, damit das Gewicht der auf den Anschlussbahnhöfen aus den Zuführungen der Kleinbahn gebildeten Wagenladungen mit dem auf der Kleinbahn ermittelten übereinstimmt.

Der Bahnverwalter hat auch die Kasse der Agenten und monatlich einmal die Bahnkasse zu revidiren. Hat er selbst auswärtige Zahlungen zu leisten, so entnimmt er den Betrag gegen eine vorläufige Empfangsbescheinigung, die ihm nach Ablieferung der von dem Empfänger quittirten Rechnung zurückgegeben wird.

Mindestens einmal jährlich wird die Bahnkasse von dem administrativen Mitgliede der Bahnverwaltung unvermuthet revidirt. Ueber alle diese Kassenrevisionen sind kurze, über die unvermutheten jedoch ausführliche Verhandlungen mit Angaben über die Führung und den Abschluss der einzelnen Bücher aufzunehmen.

Ebenso müssen die Materialienbestände, die Materialienbücher und die Inventarienbücher jährlich einmal von dem Bahnverwalter revidirt und festgestellt werden. Er haftet mit seiner Unterschrift der Zentralverwaltung gegenüber für die Richtigkeit der von ihm anerkannten Zahlen. Durch aufmerksame Beobachtung der wechselnden Beträge der Tages- und Monatseinnahmen und -Ausgaben im Verhältniss zu dem ihm bekannten Verkehr der Bahn wird er bald eine Uebersicht erlangen, ob die Eingänge und die Ausgaben aller Art im richtigen Verhältniss zu den wirklichen Ergebnissen stehen, oder ob irgendwo eine Unregelmässigkeit zu vermuthen ist.

14. Zentralverwaltung.

Der Einfluss der Zentralverwaltung auf die Betriebsverwaltung einer Kleinbahn wird im wesentlichen bei der Verwendung der erzielten Ueberschüsse zur Erscheinung kommen. Dass eine Bahn mit Fehlbeträgen arbeitet, ist wohl möglich, es wird dies jedoch nur kurze Zeit wirklich geschehen, da die Einrichtungen dann entweder so umgestaltet werden müssen, dass wenigstens ein geringer Ueberschuss herausgewirthschaftet wird, oder die Bahn sich zur Liquidation entschliessen wird. Nur bei einem weitverzweigten Netz, vielleicht bei einem eine Provinz umfassenden Bahnnetz, können sich wohl bei einer oder mehreren Linien solche Verkehrsverhältnisse vorfinden, dass die Betriebs- und Unterhaltungskosten nicht aufgebracht werden, und dass durch andere günstiger gelegene Strecken das Gesammtergebniss verbessert werden muss; auch in solchem Fall wird man mit Einschränkungen aller Art die Kosten zu vermindern im Stande sein.

Bei einem mit Ueberschuss arbeitenden Kleinbahnunternehmen, das hoffentlich die Regel bildet, hört mit Abschluss der Jahresrechnung die Thätigkeit der Betriebsverwaltung auf. Den Eigenthümern der Bahn ist jedoch die Schlussrechnung mit einem erläuternden Jahresbericht vorzulegen. Diesen müssen einige Tabellen über die Verkehrs- und Finanzverhältnisse zur Vergleichung späterer mit früheren Jahren beigegeben werden, für die vielleicht durch die oberen Aufsichtsbehörden später einmal eine bestimmte Form vorgeschrieben werden wird. Ein Vorschlag über die Verwendung der Ueberschüsse, ob zu Dividenden oder zur Tilgung von Schulden oder zur Vergrösserung und Erweiterung des Kleinbahnunternehmens, wird nach Massgabe der Wünsche der Zentralverwaltung von dem Bahnverwalter — der den Jahresbericht aufzustellen hat — daran angeschlossen werden, und das Werkchen dann der Aufsichtsbehörde eingereicht. Diesen Jahresbericht übersichtlich, klar und erschöpfend abzufassen, ist nicht die unwichtigste seiner Aufgaben.

15. Schlusswort.

Die Betriebsverwaltung einer Kleinbahn wird darauf Bedacht nehmen müssen, dass sie mit den Behörden und der öffentlichen Meinung ihres Bezirks sich auf guten Fuss stellt. Wünsche des Publikums, die zu ihrer Kenntniss kommen und erfüllt werden können, müssen beachtet, Beschwerden beantwortet und thunlichst abgestellt, Erleichterungen eingerichtet, Unzuträglichkeiten beseitigt werden. Zwar kann es bekanntlich nicht jedem recht gemacht werden, es werden noch immer manche Anregungen abgelehnt und an sich wünschenswerthe Verbesserungen zurückgestellt

werden müssen, doch kann dieses in mehr oder minder verbindlicher Form geschehen, und es gelingt häufig, durch eine offene Darlegung der Gründe die Gegner zu überzeugen. Besonders bei Einführung neuer Einrichtungen, bei etwaiger Erhöhung von Beförderungspreisen, bei Wegfall einer bisher bestandenen Bequemlichkeit ist eine vorherige Ankündigung, mehrmalige Besprechung in der Presse, Erörterung dafür und dagegen zu empfehlen. Da die Verhältnisse klein und leicht übersehbar sind, ist zu erwarten, dass die Bewohner der von einer Kleinbahn durchzogenen Gegend auch auf die Betriebsführung einen Einfluss zu üben versuchen werden und, da hier viele einander widerstreitende Interessen auf Berücksichtigung Anspruch erheben, so ist der Wunsch des einen nicht zu erfüllen, ohne den des andern zurückzuweisen. Hier ist eine öffentliche Besprechung und Darlegung der Gründe einer von der Kleinbahnverwaltung getroffenen Entscheidung in der Presse immerhin von Nutzen. Es lässt sich aber erwarten, dass, wenn in solcher Weise auf die Wünsche der Bevölkerung gehört und Rücksicht genommen wird, die Anlieger ihre Kleinbahn schätzen und bald nicht mehr mit unbilligen Forderungen bestürmen werden. Die Kleinbahn kann dann in der That das leisten, was bei Erlass des Gesetzes vom 28. Juli 1892 von diesem Verkehrsmittel erwartet wurde: dass sie fruchtbringende Verkehrsadern werden, welche alle irgend erheblichen Verkehrsmittelpunkte an das grosse Eisenbahnnetz des Staates anschliessen.

Die Brölthaler Eisenbahn.

Von

Lauer,

Königl. Regierungsbaumeister in Elberfeld.

(Fortsetzung.[1])

4. Maschinen und Wagen.

Alle Fahrzeuge der Brölthalbahn sind nach dem Einbuffersystem gebaut, derart, dass die Zughaken unmittelbar unter den Buffern liegen. Bei einem Theil der Wagen geht die Anzugvorrichtung durch, dann liegt ihre Feder unter der Mitte, bei den Maschinen und den meisten längeren Wagen ist dies nicht der Fall, und die beiden Anzugfedern liegen an den Bufferbohlen. Die Kupplung ist eine einfache Kettenkupplung ohne Schraube, ausserdem tragen alle Fahrzeuge Nothketten an den vier Enden der Längsträger.

Das Normalprofil des lichten Raumes und die innezuhaltende Umgrenzungslinie der Maschinen und Wagen sind auf Tafel IV in Abb. 11 dargestellt.

a) Lokomotiven.

Die beiden ältesten in den Jahren 1863 und 1865 beschafften und noch heute dienstfähigen Maschinen sind dreigekuppelte Tendermaschinen mit 280 mm Zylinderdurchmesser, 340 mm Kolbenhub und 12 600 kg Dienstgewicht, die mit 6 Atm. Ueberdruck arbeiten. Eine dritte Maschine, im Jahre 1874 bei Einführung des reinen Personenverkehrs beschafft, hat nur zwei gekuppelte Achsen, 9500 kg Betriebsgewicht, 220 mm Zylinderdurchmesser, 330 mm Kolbenhub und den gleichen Ueberdruck. Diese älteren Maschinen waren ursprünglich an den Seiten und hinten offen, wie fast alle Lokomotiven jener Zeit, fuhren nur mit dem Schornstein voran und wurden jedesmal an den Endstationen gedreht. Später ist der Führerstand umgebaut worden, so dass sie wie die neueren vorwärts und rückwärts fahren. Die Maschinen 1 und 2 erwiesen sich, als die anfänglich vorwiegenden Transporte zu Thal mehr und mehr hinter die aufwärts gehenden zurücktraten, für die Beförderung der Güterzüge nicht mehr ausreichend und werden jetzt nur für Personenzüge verwendet. Eine vierte stärkere Maschine wurde 1878 beschafft. Sie hat 300 mm Zylinderdurchmesser, 340 mm Hub, 15500 kg Betriebsgewicht und arbeitet mit 10 Atm. Ueberdruck. Sie genügte den an die Zugkraft gestellten Anforderungen, ging aber nicht ruhig genug, was auf die zu kurze Pleuelstange zurückgeführt wird.

Als dann im Jahre 1884 eine weitere Maschine beschafft werden musste, erliess die Verwaltung eine engere Ausschreibung unter verschiedenen Lokomotivbauanstalten und verlangte darin, dass die zu erbauende Maschine eine anhängende Last von 150 t, also rund 24 beladene Wagen mit einer Geschwindigkeit von 15 km in der Stunde durch eine mit Krümmungen bis zu 60 m herab behaftete Steigung von 1 : 80 ziehen müsse. Diesen Anforderungen hat die daraufhin von der Karlsruher Maschinenbau-Aktiengesellschaft in Karlsruhe gebaute Lokomotive No. 5 vollständig genügt und sich überhaupt im Betriebe in jeder Beziehung bewährt. Ihre Bauart, die Eigenthum

[1] Siehe Heft 6, S. 291.

7—11. Locomotive.

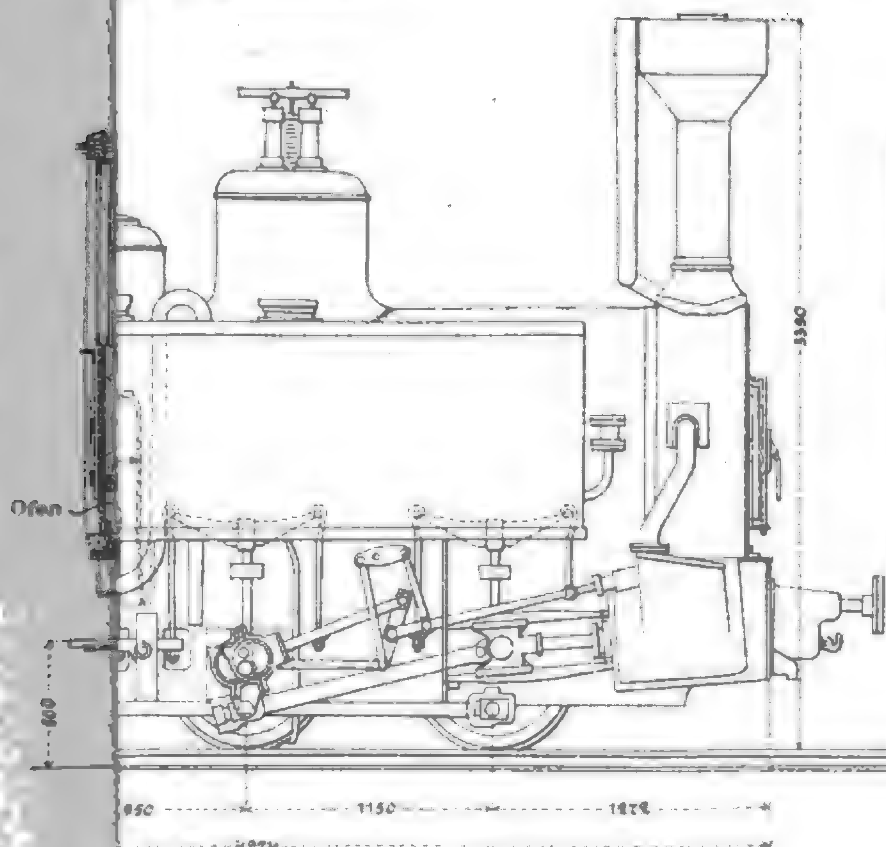


Fig. 7. Seitenansicht.

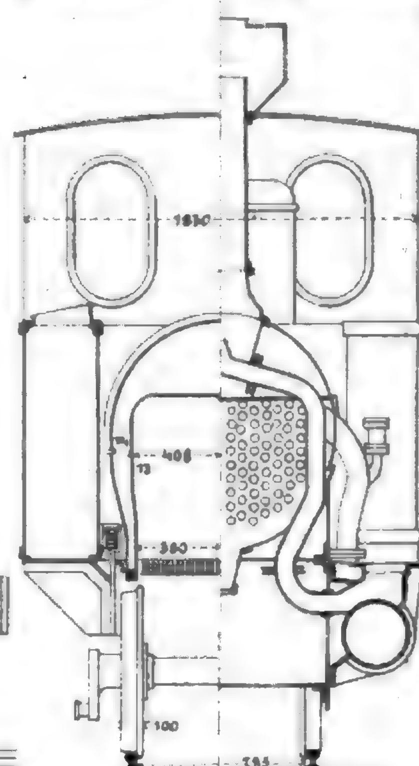


Fig. 8. Querschnitt durch die Feuerbüchse. Fig. 9. Querschnitt durch die Rauchkammer.

Fig. 10. Aufsicht.

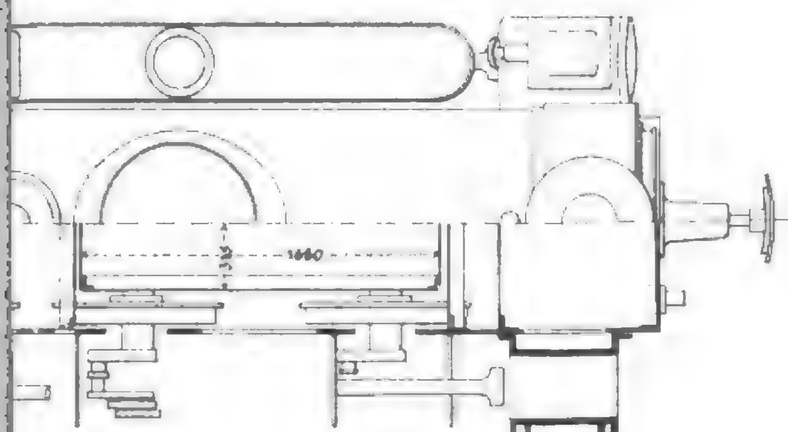




Fig. 11. Horizontalschnitt

der Verwaltung geworden war, ist deshalb den in den letzten Jahren beschafften von Arn. Jung in Jungenthal bei Kirchen ausgeführten Maschinen ohne Aenderung zu Grunde gelegt worden.

Es hätte in Frage kommen können, ob nicht für die meist nur aus 3—4 Wagen bestehenden Personenzüge besser leichtere und billigere Lokomotiven nach Art von No. 3 zu beschaffen gewesen wären. Aber abgesehen davon, dass der Gang dieser letzteren Maschine, bei 5 m Gesammtlänge und nur 1150 mm Radstand, ein sehr unruhiger ist, was vielleicht durch eine andere Bauart zu vermeiden wäre, glaubte die Verwaltung mit einer Lokomotivgattung am wirthschaftlichsten zu arbeiten, weil dann jede Maschine gleichmässig zu allen Arten des Dienstes herangezogen werden, Wochentags Güterzüge, Sonntags Sonderpersonenzüge befördern, oder bei gemischten Zügen eine möglichst grosse Wagenzahl mitnehmen kann. Auch wird die Zahl der vorräthig zu haltenden Reservetheile so gering, die Werkstattseinrichtung so einfach, wie möglich, und das Fahrpersonal am leichtesten mit allen Einzelheiten rasch und sicher vertraut.

Die neueren Maschinen sind auf Tafel III, Abb. 7 bis 11, dargestellt. Ihre Hauptabmessungen sind:

Zylinderdurchmesser . . .	300 mm,
Kolbenhub	350 „
Treibraddurchmesser . . .	720 „
Dampfüberdruck	12 Atm.,
Ganze Heizfläche	37,64 qm,
Rostfläche	0,7 „
Zahl der Siederohre . . .	116,
Durchmesser der Siederohre	40 mm,
Länge „ „	2348 „
Wandstärke des Langkessels	14 „
Radstand 950 + 1150 =	2100 „
grösste Länge mit Buffern .	5994 „
„ Breite	1880 „
„ Höhe	3350 „

Das Gesammtgewicht beträgt dienstbereit 17 t und kann durch vermehrte Wasserfüllung bis auf 18 t erhöht werden. Die drei Achsen haben 120 mm Durchmesser im Schafte, 130 mm in den Naben und 155 mm in den Zapfenmitten. Die innerhalb der Rahmen liegenden Räder sind Speichenräder mit warm aufgezogenen Gussstahlreifen. Vorder- und Hinterachse sind zum Durchfahren der Krümmungen in der Querrichtung etwa um 22 mm verschieblich. Die Mittelachse wird durch eine gewöhnliche Spindelbremse mit Gussklötzen gebremst. Die Anordnung der Federn ist aus Abb. 7 und 8 deutlich ersichtlich, sie liegen verdeckt zwischen Kessel und Wasserkasten auf ziemlich hohen Stützen, die über Mittel- und Hinterachse sind durch einen Balancier verbunden. Die Rahmen sind 18 mm stark und 946 mm im Lichten von einander entfernt, so dass der Kessel mit einem Durchmesser von 1080 mm nur wenig übersteht. An ihren Enden sitzen je zwei starke Haken zum Heben der Lokomotiven mit der Schraubenwinde in der Werkstatt.

Feuerbuchse und Kessel weisen keine Besonderheiten auf. Erstere besteht aus Kupfer, hat rechteckigen Querschnitt und ist durch Stehbolzen und Deckenanker versteift. Letzterer trägt den Dampfdom mit darin befindlichem Regulator, darauf das Sicherheitsventil. Hinter dem Dome steht der Sandkasten. Die sonstige Ausrüstung ist die gewöhnliche.

Wasser und Kohlen werden in den beiderseits des Kessels liegenden Behältern mitgeführt, von denen etwa die hinteren $^2/_5$ für Kohlen, die vorderen $^3/_5$ für Wasser dienen. Die Einfüllöffnung für die ersteren, und das Mannloch für den Wasserbehälter sind in der Zeichnung sichtbar. Ausserdem liegt noch ein Kohlenbehälter hinter dem Führerstande, und ein Wasserkasten unter demselben, ein vierter Wasserkasten liegt zwischen Feuerbuchse und Rauchkammer unter dem Langkessel. Die vier Wasserräume sind durch Röhren miteinander verbunden und fassen zusammen 2330 Liter. Ihre Füllung geschieht durch einen rechts unter dem Führerstande liegenden, in der Zeichnung angegebenen Ejektor unmittelbar aus den Brunnen der Wasserstationen, welche keine andere Ausrüstung, als ein 50 cm weites Standrohr besitzen. An dieses wird ein ebenso weiter Spiralschlauch angeschraubt und das Wasser unmittelbar durch den Lokomotivdampf gehoben. Die Einrichtung liefert in der Minute bei mittlerer Dampfspannung 160—170 Liter und möchte der von Pulsometern in den Brunnen vorzuziehen sein, da sich alle beweglichen Theile an der Maschine befinden.

Die Kesselspeisung wird wie gewöhnlich durch zwei Dampfstrahlpumpen bewirkt, die zu beiden Seiten des Führers in Armhöhe stehen. Der Stand des letzteren ist überdacht und hat nach hinten die gleichen ovalen Fenster wie nach vorn. Die Kohlenbehälter fassen 850 kg Kohlen.

Die Maschinen haben aussenliegende Allansteuerung und weisen keine Besonderheiten auf. Der verbrauchte Dampf

kann je nach Stellung eines oben in der Rauchkammer befindlichen, vom Führerstande aus gehandhabten Schiebers in den Schornstein oder in das dahinter befindliche 70 mm weite Rohr austreten. Letzteres geschieht bei der Thalfahrt und ausserdem bei der Fahrt an Häusern und sonstigen feuergefährlichen Stellen vorbei, sowie auf den Strassenstrecken bei der Begegnung mit Zugthieren. Der Schornstein ist zur Verhinderung des Flugfeuers mit einem grossen, oben und seitlich siebförmig durchlöcherten Funkenfänger umgeben, welcher über dem Kamin eine Klappe hat. Da sich nun die oft bemerkte Abneigung der Lokomotivführer gegen Funkenfänger auch bei der Bröltbalbahn eingestellt hat, indem die Klappe bei der Bergfahrt häufig offen gefunden wurde, ist ein zweites Sieb in der Rauchkammer dicht über der obersten Siederohrreihe angebracht, das während der Fahrt nicht entfernt werden kann. Zum Sammeln der zurückbehaltenen Flugasche liegt unter der Rauchkammer ein Behälter, der durch einen in der Vorderwand angebrachten Schieber entleert wird.

Die Umsteuerung der Maschine geschieht durch einen Hebel, dessen Falle in eine Zahnstange einklinkt. Die grösste zulässige Fahrgeschwindigkeit beträgt 25 km in der Stunde.

b) Personenwagen.

Als auf der Brölthalbahn anfangs der siebziger Jahre Personenverkehr eingeführt werden sollte, mangelte es noch an Erfahrungen über die bei 0,785 m Spurweite zulässigen Abmessungen der Wagenkasten. Die vorgesetzte Behörde wollte zuerst als grösste Wagenbreite nur die doppelte und als grösste Höhe über den Schienen die dreifache Spurweite zulassen, musste sich aber davon überzeugen, dass die so bemessenen Räume zum Aufenthalte für Menschen wenig geeignet waren, und gestand dann noch 30 cm in Breite und 25 cm in Höhe zu, so dass erstere 1,88, letztere 2,60 m betragen durfte. Die Länge der Wagenkasten wurde zu nur 2,56 m bei 4,9 m ganzer Wagenlänge und 1,88 m Radstand bemessen. Der Eingang erfolgte von Bühnen an beiden Enden durch zweiflügelige Thüren. Die Sitzreihen liessen einen 50 cm breiten Längsgang zwischen sich. Die Wagen hatten eine Holz- und eine Polsterklasse, anfangs II. und I., später III. und II. Klasse genannt, und 14 Sitzplätze in denen der ersteren, 12 in denen der zweiten Art. Sie wogen 2400 kg und sind im fünften Bande von Heusinger v. Waldeggs Handbuch der speziellen Eisenbahntechnik veröffentlicht. Man konnte nicht sagen, dass diese kleinen, grün angestrichenen Fahrzeuge einen besonders imposanten Eindruck machten, aber sie kamen glatt durch die sehr engen Krümmungen der Stammstrecke und dienen noch heute zur Aushilfe für den Sonntagsverkehr.

Um eine grössere Wagenlänge zu erreichen, wurde 1884 versuchsweise ein Wagen mit Klose'schen Lenkachsen gebaut, welcher in zwei getrennten Abtheilungen 12 Plätze III. und 10 Plätze II. Klasse enthält. Sein Radstand beträgt 3250 mm, die Länge des Wagenkastens 5300 mm. An diesen Wagen sind noch die seitwärts verschiebbaren Fenster bemerkenswerth, welche sich durch geringen Bruch auszeichnen, aber später nicht wieder angewendet sind. Auch die Klose'schen Lenkachsen sind nicht weiter ausgeführt worden, im übrigen hat dieser Wagen als Muster für die neuen gedient.

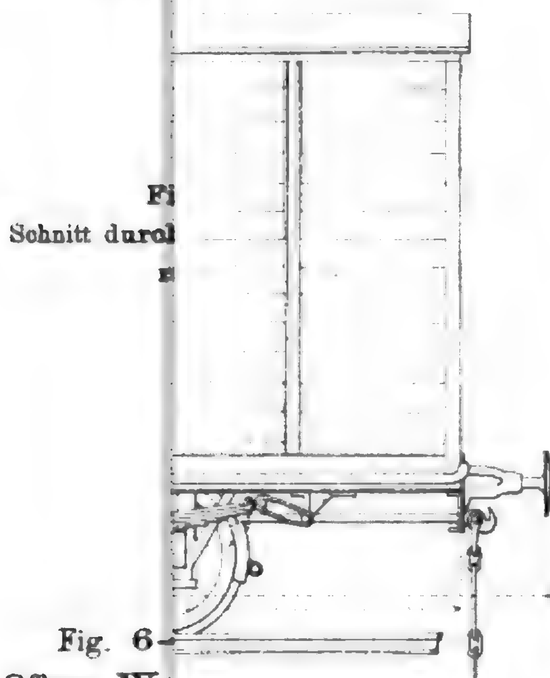
Die letzteren sind nach drei Arten gebaut: solche III. Klasse mit 24 Sitzplätzen, ausgeführt von Herbrandt in Ehrenfeld, und solche II. Klasse mit 20 und in der Mitte getheilte Wagen mit 12 Sitzplätzen III. und 9 II. Klasse, gebaut von v. d. Zypen & Charlier in Deutz. Die getheilten Wagen haben den Vortheil, dass sie mit einem solchen III. Klasse zusammen für den Wochentagsverkehr auf den schwächer benutzten Strecken, namentlich Niederpleis – Oberpleis ausreichen, den Nachtheil, dass der Schaffner nicht hindurchgehen kann und die Fahrkartenprüfung während des Haltens der Züge vornehmen muss.

Ein Personenwagen II. Klasse ist auf Tafel III, Abb. 1 bis 6, dargestellt. Seine wichtigsten Abmessungen sind:

ganze Länge zwischen den Bufferscheiben	7760 mm
innere Länge des Wagenkastens	5440 „
„ Breite „ „	1716 „
„ Höhe des Wagenkastens (in der Mitte)	2175 „
Breite der Endbühnen (in d. Mitte)	840 „
Radstand	3250 „
Raddurchmesser	750 „
Gewicht ohne Bremse	4300 kg.

Die Achsen, welche bei allen Wagen der Brölthalbahn gleich sind, haben 92 mm Schaft- und 62 mm Zapfendurchmesser. Die Räder sind Speichenräder und werden durch Spindelbremsen von der Bühne aus gebremst. Die Achsbuchsen haben jeder-

Fig. 1—5.
Schaff…



Fi…
Schnitt durc…

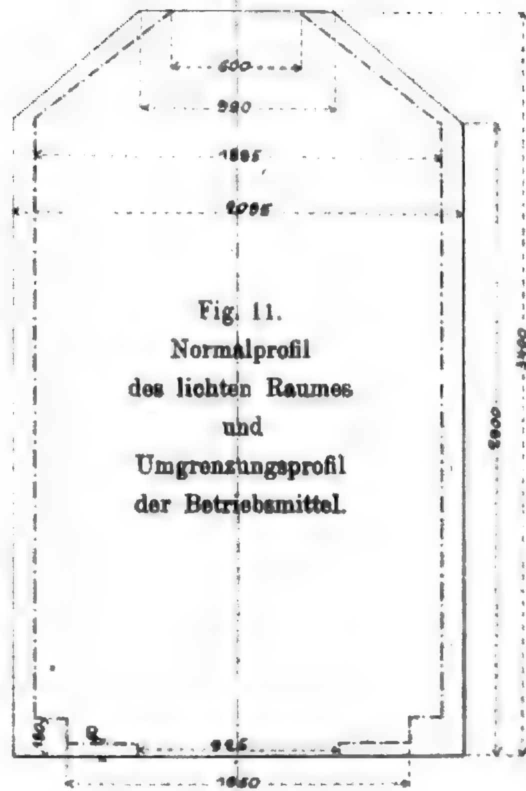


Fig. 11.
Normalprofil
des lichten Raumes
und
Umgrenzungsprofil
der Betriebsmittel.

Fig. 6–
Offener Wa…
Seitenkl…

Fig. 12.
eines Tischwagens.

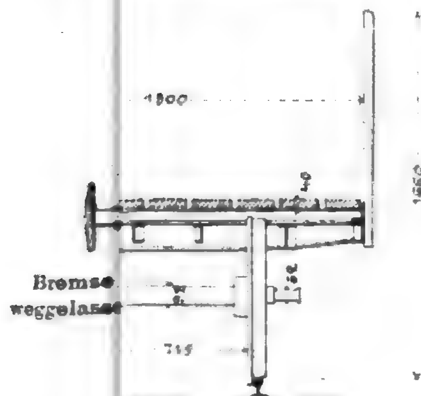
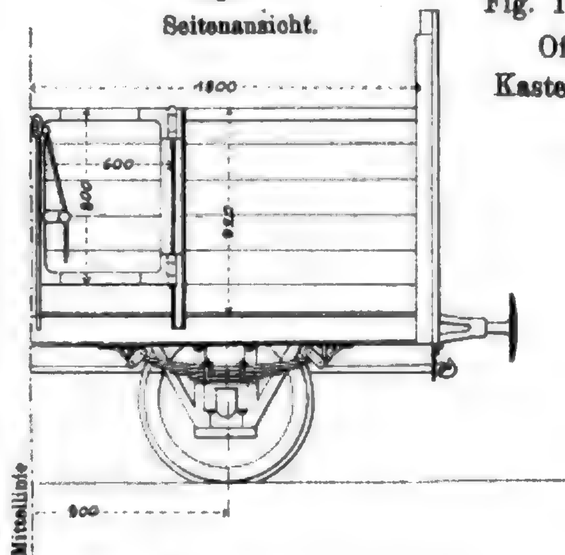


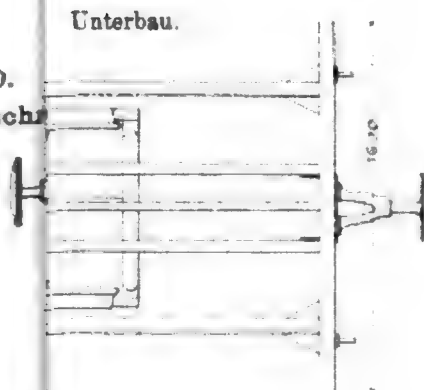
Fig. 13.
Seitenansicht.

Fig. 13 u. 14.
Offener
Kastenwagen.



Unterbau.

Fig. 10.
Horizontalsch…



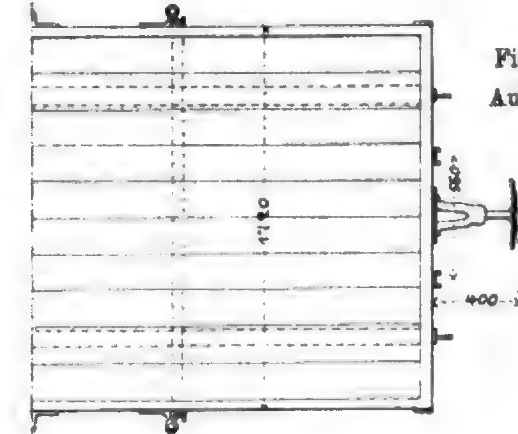


Fig. 14.
Aufsicht.

Verlag von Juli…

seits etwa 20 mm Spielraum in den Achshaltern. Die seitliche Verschiebung der Federn wird bei den Wagen von van der Zypen & Charlier auf die in Abb. 3 und 4 ersichtliche Art ermöglicht, während Herbrandt die langen Ringe anwendet, die auf Tafel IV, Abb. 3, unter dem Gepäckwagen sichtbar sind. Letztere Bauart dürfte vorzuziehen sein.

Die Wagenkasten liegen ganz über den Rädern. Der Eintritt erfolgt von den Bühnen her durch 720 mm weite zweiflügelige und nach aussen aufschlagende Klappthüren. Der rechte mit Handgriff versehene Flügel schliesst den linken beim Drehen des Griffes durch einen im Fussboden liegenden Hebel mit Feder und Klinke. Versuchsweise sind auch Schiebethüren angewendet worden, die zwar weniger Platz wegnehmen, aber wegen ihres schweren Ganges nicht zu empfehlen sind.

Die Sitze sind längs des 600 mm breiten Mittelganges und bei den getheilten Wagen auch an der Querwand angeordnet. Die Seitenwände sind fast ganz in Fenster aufgelöst, welche sämmtlich herabgelassen werden können. Ausserdem sind Klappfensterchen in den Oberlichtern angebracht. Gepäcknetze finden sich nur in den getheilten Wagen an der Querwand. Die Heizung geschieht durch kleine unter den Sitzen verborgene Mantelöfen, die von den Endbühnen aus mit mageren Kohlen oder Brikets aus einem im Dienstabtheile mitgeführten Kasten gefüllt werden.

Diese Wagen gehen ruhig auch durch scharfe Krümmungen und machen mit ihrer rothen Plüschpolsterung, dem hellbraun abgetönten Anstriche der Holztheile und der dunkelgrünen Lackirung der Aussenwände einen recht gefälligen Eindruck.

c) Güterwagen.

Mehr noch als bei den übrigen Fahrzeugen sind die Einrichtungen der Güterwagen aus langjähriger Praxis herausgewachsen. Es kommen folgende Arten vor:

1. Geschlossene Wagen:
   a) gewöhnliche,
   b) Gepäckwagen mit Schaffner und Postabtheil;
2. Offene Kastenwagen;
3. Offene Wagen mit schrägen Böden;
4. Tischwagen (Lowries):
   a) gewöhnliche,
   b) gekuppelte zur Holzbeförderung.

Alle Wagen haben ein Ladegewicht von 5000 kg, eine Tragfähigkeit von 5250 kg, die bereits erwähnten Achsen mit Rädern von 750 mm Durchmesser und gleichartige Spindelbremsen.

Der günstigste Raddurchmesser ist durch Versuch ermittelt worden. Es wurden für je zwei offene Wagen Radsätze von 600, 750 und 900 mm Durchmesser beschafft, unter die Wagenkasten eingebaut und zunächst einige Zeit dem Betriebe übergeben, bis sie sich gehörig eingelaufen hatten, dann wurden sie nachgesehen, sorgfältig und gleichmässig geschmiert und hierauf auf einer 1 : 90 geneigten, 110 m langen Rampe frei ablaufen gelassen, an deren Fuss sich eine horizontale, auf 164 m gerade und dann in eine lange Kurve von 200 m Halbmesser auslaufende Strecke anschloss. Das Ergebniss war folgendes: Die Wagen mit Rädern von 900 mm Durchmesser liefen am raschesten ab, verlangsamten sich aber schnell wieder, und durchliefen nur eine kurze Strecke der Krümmung. Die Wagen mit Rädern von 600 mm liefen langsam ab und gelangten eben bis zum Kurvenanfang. Die Wagen endlich mit 750 mm Raddurchmesser liefen zwar um ein Geringes langsamer ab, als die mit grösseren Rädern, behielten aber ihre Bewegung am längsten bei und gelangten bis weit in die gekrümmte Strecke hinaus. Auf Grund dieser vielfach wiederholten Versuche wurden die Räder mit ungefähr der Spurweite gleichem Durchmesser allgemein eingeführt.

Weitere Versuche wurden mit Radsätzen gemacht, bei denen ein Rad auf der Achse festgekeilt, das andere lose war, so dass sie in Krümmungen verschiedene Umdrehungsgeschwindigkeit annehmen konnten. Diese Radsätze haben sich nicht bewährt, da das lose Rad auf der Achse schnell ausgeschlissen wurde, und sich die Radreifen bald und unregelmässig abnutzten. Auch traten an der Innenseite der Nabe des drehbaren Rades häufig Achsenbrüche auf, die Einrichtung wurde daher gänzlich fallen gelassen.

Es erübrigt nun, die einzelnen Wagengattungen an der Hand der Skizzen auf Tafel IV kurz zu beschreiben.

Von den bedeckten Wagen sind die in Abb. 1 bis 5 dargestellten mit Schaffner- und Postraum vorzugsweise zur Begleitung von Personenzügen bestimmt. Sie weisen folgende Abmessungen auf:

Radstand	2600 mm,
Gesammtlänge . . .	6236 „
Kastenlänge	4825 „
Kastenbreite	1690 „
Breite der Bühne . .	575 „
Gewicht mit Bremse .	3810 kg.

Der Innenraum ist derartig eingetheilt, dass zunächst der Bühne der 0,80 m tiefe Schaffnerraum liegt. In denselben hinein ragen die beiden nur von aussen zugänglichen Briefkästen, und zwar ist der eine von ihnen unter dem Sitze verborgen. Die Thüre nach der Bühne hat zwei ungleiche Flügel, um das Hineinbringen etwas grösserer Kasten über die schmale Bühne zu gestatten. Neben diesem Raume liegt der 1 m tiefe Raum für Poststücke, dann der noch fast 3 m tiefe Raum für Gepäck und gewöhnliche Frachtgüter. Diese beiden Räume werden durch Schiebethüren in den Längsseiten verschlossen, wozu Haken mit Vorhängeschlössern dienen, unter denen sich noch ein Dreikantschloss befindet.

Die gewöhnlichen bedeckten Wagen haben eine Kastenlänge von 4,5 m und 2,4 m Radstand. An jeder Langseite befindet sich eine Schiebethür von 1,5 m Breite und 1,8 m Höhe, die Thüröffnung ist 1,4 m breit.

Die bereits erwähnte Aufhängung der Federn ist aus der Zeichnung zu ersehen. Dieser bedeckten Wagen sind im ganzen 27 vorhanden.

Die weitaus wichtigsten Wagen der Brölthalbahn sind die auf Tafel IV, Abb. 6 bis 10 dargestellten offenen Güterwagen mit schrägen Böden und Seitenklappen, deren 139 vorhanden sind. Sie dienen zur Beförderung von Erzen, Steinen u. dergl. und eignen sich vortrefflich zum Umladen in die Staatsbahnwagen, so dass ihre Nachahmung allen den Kleinbahnen empfohlen werden kann, welche in der Hauptsache bestimmt sind, den Staatsbahnen Bergwerks- oder andere Massenerzeugnisse zuzuführen. Es sind deshalb im nachstehenden die Abmessungen der einzelnen Theile etwas eingehender angegeben.

Die Achsen haben 92 mm Durchmesser in Schaft und Nabe, 62 mm im Zapfen. Die Räder sind sowohl als Speichen- wie auch als Scheibenräder ausgebildet, ohne dass sich bei der Bremsung der letzteren üble Erfahrungen geltend gemacht hätten. Die Radreifen sind 100 mm breit. Der Radstand beträgt 1,8 m, der Spielraum der Achsbuchsen in den Achshaltern nach jeder Seite 10 mm. Die Federn bestehen aus 5 Blättern von je 12 mm Stärke. Die beiden Hauptträger bestehen aus I-Eisen von 150 mm Höhe und haben 1072 mm lichten Abstand zwischen den Stegen. Sie werden von den 175 mm hohen Endquerträgern umfasst, an denen Buffer, Zughaken und Nothkettenhaken angebracht sind. Die Zwischenlängsträger sind 120 mm hoch. Auf den Hauptträgern liegen die sparrenförmig gebogenen Querträger auf, welche aus ⊤-Eisen von 150 mm Breite und 80 mm Höhe gebildet sind. Der Knick in der Mitte, welcher bei den älteren hölzernen Wagen scharf war, ist bei den neueren nach einem Halbmesser von 400 mm abgerundet. Der Kastenboden besteht aus 35 mm starkem, zwischen die Querträger eingelassenem Kiefernholz mit 3 mm starker oberer Blechhaut, ausserdem ist noch die den Stössen zumeist ausgesetzte Kante durch ein zweites 5 mm starkes Blech geschützt. Die Neigung der Böden nach beiden Seiten beträgt 30°.

Die Kopf- und Seitenwände bestehen aus 30 mm starkem Kiefernholze, welches nach aussen mit 3 mm starkem Blech beschlagen ist. Die Seitenwände sind fast ganz in die Klappthüren aufgelöst, so dass nur 330 mm in der Mitte stehen bleiben. Die Klappen schlagen nach oben auf, so dass der Inhalt des Wagens auf dem Sturzgerüste in weniger als einer Minute entleert werden kann. Ihr Verschluss wird durch eine um die Mitte drehbare Stange bewirkt, welche sich gegen zwei Haken stützt und durch eine mit einem Gegengewicht beschwerte Sperrklinke unverrückbar festgehalten wird.

Der Wagenkasten ist 3680 mm lang, das Gewicht beträgt 2950 kg ohne, 3250 kg mit Bremse. Wo letztere vorhanden ist, greift sie an allen vier Rädern mit acht Bremsklötzen an.

Diese Wagen haben, um sie aus der Ferne von den grün gestrichenen Kastenwagen unterscheiden zu können, grauen Farbanstrich.

Die Kastenwagen — Abb. 13 und 14 auf Blatt IV — entsprechen vollständig den O-Wagen der Staatsbahnen. Die Kastenlänge beträgt 3600 mm, die lichte Breite 1650 mm, die Höhe der Borde über dem Fussboden 800 mm. Der so gebildete Innenraum ist gross genug, um 5000 kg Kohlen, zu deren Beförderung sie vorwiegend dienen, aber auch sonst alles Gut aufzunehmen, das nicht seiner Eigenart nach auf eine der anderen Wagengattungen angewiesen ist. Der Fussboden liegt 880 mm über den Schienen und rund 400 mm unter dem der Staatsbahnwagen, so dass sie sich besonders zur Beladung aus denselben eignen. Der Radstand beträgt 1800 mm, das Wagengewicht ohne Bremse 2360 kg. In den Mitten der Seitenwände befinden sich die beiden 800 mm hohen,

Fig. 8—11. Empfangsgebäude in Asbach.



600 mm breiten, nach aussen aufklappenden Thüren. Von diesen Wagen sind 52 Stück vorhanden.

Die letzte zu besprechende Wagengattung, die Tischwagen, ist in einer Anzahl von 40 Stück vorhanden. Der grösste Theil davon hat ganz den gleichen Unterbau wie die bedeckten Wagen, deshalb ist von ihnen nur in Abb. 12 ein Querschnitt gegeben. Der Radstand beträgt 2,4 m, das Wagengewicht ohne Bremse 2250 kg, die Plattform ist 1,8 m breit und 5,0 m lang und mit 4 cm starken, 18 cm breiten Eichenbohlen gedielt, die mit 2 cm Abstand verlegt sind. Rund herum sind die 1,07 m hohen eisernen Rungen angebracht, die mit einem Handgriff ausgehoben und umgelegt werden können.

Statt der Rungen ist ein Theil der Tischwagen mit nur 25 cm hohen Seitenborden versehen worden und dadurch namentlich zur Beförderung längerer Basaltsäulen für Treppenstufen u. dergl. geeignet gemacht, die ihrer Zerbrechlichkeit wegen von Hand umgeladen werden müssen. Ferner sind je zwei kürzere Tischwagen von 3,6 m Plattformlänge durch steife Kupplung und aufgebrachte Drehschemel zur Langholzbeförderung eingerichtet worden.

Werden nun noch eine Dräsine und ein Bahnmeisterwagen erwähnt, so ist alles rollende Material der Brölthalbahn zur Besprechung gekommen.

5. Stationsanlagen.

Auf der untersten Stufe der Stationen stehen die blossen Personenhaltepunkte Allner, Geisbach, Geistingen, Herrnstein, Rossenbach und Scheurenmühle. Sie haben nur einen 30—50 m langen, 3—4 m breiten Kiesbahnsteig aufzuweisen, soweit nicht auch dieser entbehrlich ist, wo die Bahn auf der Strasse liegt. Meist befinden sich Wirthshäuser in der Nähe, ist dies nicht der Fall, so werden nach Bedürfniss allmählich ganz einfache Wartehallen aufgestellt.

Es folgen Haltestellen für Personen- und Güterverkehr mit nur einem als Ladegleis dienenden Nebengleise, welches entweder nur an einer oder an beiden Seiten an das Hauptgleis angeschlossen ist. Erstere Anordnung findet sich meist auf der Stammstrecke, letztere auf den neueren Linien und ist vorzuziehen, da sie das Ein- und Aussetzen von Wagen für Züge beider Fahrtrichtungen erleichtert. Die nutzbare Länge der Nebengleise beträgt je nach dem Ortsverkehre 30—80 m. Der Abstand paralleler Gleise ist zu mindestens 3 m bemessen, so dass zwischen den Betriebsmitteln ein lichter Raum von etwas mehr als einem Meter frei bleibt. Diese kleinsten Stationen enthalten von baulichen Anlagen in der Regel nur einen Güterschuppen, an den sich bei den neueren Ausführungen noch eine Rampe und ein Dienstraum mit Warteraum anschliessen. Als Beispiel dieser Gattung ist auf Tafel V in Abb. 4 bis 7 das Dienstgebäude und der Gleisplan der Station Kuchenbach dargestellt.

Das ganze Gebäude ist einstöckig ohne Keller und Bodenraum. Der Güterschuppen ist im Lichten 7 m lang und 5 m breit, die Umfassungswände und die Rampenmauern bestehen aus 50 cm starkem Bruchsteinmauerwerk, Fenster- und Thüröffnungen sind mit Ziegeln eingefasst, das Dach ist mit Falzziegeln gedeckt. An den Schuppen stösst ein Anbau in Fachwerk mit Pappdach, welcher den 4,74 auf 3,05 m grossen Büreauraum und den um ein geringes kleineren Warteraum enthält. Der Fussboden des Anbaus liegt 20 cm tiefer als der Schuppen, mit dem er durch eine Thür verbunden ist. Zwischen Warteraum und Dienstraum ist in der Wand eine Thür und ein Schalterfenster angebracht.

Mehr als ein Nebengleis wird erforderlich an den Kreuzungs- und Endstationen, sowie an Haltestellen mit lebhafterem Ortsverkehre. Die Gleispläne weisen wenigstens ein durchgehendes Nebengleis von etwa 100 m Länge auf und ausser dem oder den Ladegleisen einen besonderen zum Güterschuppen führenden Gleisstumpf. Bei den Endstationen Asbach, Oberpleis und Waldbröl tritt hierzu noch ein Gleis für den Lokomotivschuppen, in dem die Maschine des ersten Morgenzuges über Nacht bleibt, und in Asbach und Oberpleis ein weiteres für den Wagenschuppen, in dem ein Verstärkungspersonenwagen untergebracht ist. Der Gleisplan der ersteren Station ist auf Tafel V, Abb. 12 dargestellt und bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Auch die Empfangsgebäude dieser Bahnhöfe sind grösser als die der zuerst besprochenen. Bei der einfachsten Ausführung tritt nur eine kleine Dienstwohnung im Obergeschosse hinzu. Geräumiger sind die Empfangsgebäude auf den Endstationen und der Umsteigebahnhof Niederpleis, welche die in Abb. 8 bis 11 auf Tafel V dargestellte Anordnung aufweisen. Je nach den örtlichen Verhältnissen ist der Güterschuppen angebaut oder, wie in Asbach, ge-

trennt. Die Aborte sind überall gesondert errichtet.

Der Unterbau dieses Empfangsgebäudes ist bis zur Sockelhöhe aus Bruchsteinen gemauert und hat Keller unter dem Flure und dem Raume für den Wirth. Er trägt das Erdgeschoss mit seinen äusseren 1½ Stein starken Ziegelmauern und den Innenwänden aus Fachwerk. Darin sind um einen geräumigen Vorflur mit Treppe vier Räume angeordnet: der Wartesaal II. Kl. 3,20 auf 5,67 m, der III. Kl. 4,52 auf 5,67 m im Lichten gross, neben letzterem ein kleiner Raum für den Wirth, dann der Dienstraum, 4,0 auf 6,0 m gross, mit Schalterthür nach dem Flure. Ueber diesem im Lichten 4,24 m hohen Erdgeschosse mit Ausnahme des Büreaus ist das 3 m hohe Obergeschoss derart ausgekragt, dass die Innenseiten seiner Umfassungswände über den Aussenseiten der Mauern des Erdgeschosses stehen. Es enthält sechs allerdings nicht grosse Räume. Die Eindeckung ist durch Falzziegel, die des Dienstraumes durch Pappdach bewirkt.

An letzter Stelle sind nunmehr die beiden grösseren Endbahnhöfe Beuel und Hennef zu erwähnen. Abb. 13 auf Tafel V stellt den Gleisplan der Station Beuel dar, welche ausser den Anlagen für den Ortsverkehr die für die Umladung in die Rheinschiffe aufweist. Das Empfangsgebäude ist seiner bevorzugten Lage am Strome halber etwas zierlicher ausgeführt, als das von Asbach, ihm aber sonst ähnlich; davor befindet sich ein befestigter Bahnsteig mit eiserner Halle, beide die einzigen auf der ganzen Bahnlinie. Die sonstigen Anlagen für den Ortsverkehr: Güterschuppen, Lokomotivschuppen u. s. w. sind nicht wesentlich von denen in Asbach verschieden, eigenartig ist aber die Werftanlage mit ihren ausgedehnten Lagerplätzen. Dieselben sind ganz von der Gesellschaft hergestellt und an die Verfrachter verpachtet, welche dadurch in den Stand gesetzt werden, plötzlichen grossen Aufträgen rasch nachzukommen, ohne die Leistungsfähigkeit der Beförderungsmittel der Bahn für kurze Zeit übermässig anzustrengen und sie dann wieder nicht genügend auszunutzen.

Die Lagerplätze liegen auf Ordinate 51,1 und 1,5 m über dem mittleren Rheinwasserstande bequem zum Einkarren ins Schiff, der Ortsbahnhof liegt 4 m höher und 7,5 m über dem Nullpunkte des Bonner Pegels. Die verbindenden Gleise sind 1 : 50 geneigt und dienen sowohl zum Herunterfahren solcher grösserer Steine und anderer Güter, welche von Hand ausgeladen werden müssen, als zum Herauffahren der mit dem Schiffe angekommenen Güter z. B. Kohlen. Gröbere Steine werden auf dem im Plane ersichtlichen Sturzgerüste entladen. Dasselbe besteht aus starkem Tannenholze mit Eichenschwellen und ist mit Theer gestrichen. Eine unmittelbare Ueberladung vom Bahnwagen ins Rheinschiff ist nicht vorgesehen, auch hat sich dafür kein Bedürfniss herausgestellt.

Der Bahnhof Hennef ist, wie bereits bei der Beschreibung der Bahnlinien angedeutet, durch die örtlichen Verhältnisse bei geringer Breite stark in die Länge gezogen. Vor dem Empfangsgebäude des Staatsbahnhofes liegen zwei Personenzuggleise und ein Aufstellungsgleis der Schmalspurbahn. Es wird beabsichtigt, hier noch ein kleines Dienstgebäude zu errichten, im übrigen aber die dem öffentlichen Verkehre dienenden Räume des staatlichen Stationsgebäudes Hennef dauernd mitzubenutzen. Etwa 200 m davon entfernt, noch auf fiskalischem Boden, befindet sich der Güterschuppen der Brölthalbahn zwischen einem schmalspurigen und einem vollspurigen Gleise, von denen ersteres zum Ausgleiche des Höhenunterschiedes der Wagen rd. 30 cm höher liegt als das zweite. Der Schuppen hat eine umschlossene Grundfläche von 91 qm und daneben noch eine offene bedeckte Halle von 16,5 m Länge und 6,5 m Breite, und eine nicht bedeckte Rampe von gleicher Breite und 3,5 m Länge.

Weiterhin folgt auf eigenem Gelände der Rangir- und Ueberladebahnhof der Brölthalbahn. Zu ihm führen drei vollspurige Uebergabegleise, von denen eines zum Ueberladen in gleicher Höhe neben einem Schmalspurgleise liegt, während die beiden anderen sich zur Einladung unter dem Sturzgerüste in eine Spitze zusammenziehen, so dass auf dem einen die leeren Staatsbahnwagen zu-, auf dem anderen die beladenen abgeführt werden. Von der entgegengesetzten Seite sind zwei Schmalspurgleise mittels einer 1 : 90 geneigten Rampe hochgezogen und laufen gleichfalls auf dem Sturzgerüste in eine Spitze aus, die 3,5 m über dem entsprechenden Staatsbahngleise liegt und 3,0 m Lichthöhe frei lässt. Das Zuführungsgleis hat oben eine horizontale Aufstellungslänge von 80 m, während das Abführungsgleis gleich vom Gerüste an geneigt ist. Der Raum unter beiden ist viaduktartig ausgebildet und dient als Magazin.

In der Nähe der Rampe liegen die

alte Werkstatt, welche nur mehr als Anstreicherei und Lackirerei dient, weiter östlich neben einander Lokomotivschuppen und Hauptwerkstätte. Der erstere ist auf Tafel V in Abb. 2 und 3 in Schnitt und Grundriss dargestellt. Er enthält acht Stände, welche in vier Gleisen zu je zweien hinter einander angeordnet sind. Die Gleise sind von Mitte zu Mitte 3,5 m, von den Umfassungswänden 2,35 m entfernt, es ist also zwischen und um die Lokomotiven ein Arbeitsraum von 1,6 m vorhanden. Die Feuergruben haben von beiden Enden her Gefälle nach der Mitte und wässern durch einen unter der Querachse des Schuppens herführenden Kanal nach einem ausserhalb liegenden Versickerungsbrunnen ab. Der ganze Schuppen ist 15,2 m im Lichten weit und 15,96 m tief. Die Umfassungswände sind massiv, die Thore haben 2,6 m Weite und 3,6 m Höhe. Die Rauchrohre bestehen aus verzinktem Eisenblech und ragen 1,25 m aus der mit doppelter Papplage eingedeckten Dachfläche vor. Der Dachstuhl ist aus Holz hergestellt.

Die Hauptwerkstätte, deren Grundrissanordnung in Abb. 1 gegeben ist, besteht aus dem Maschinen- und Kesselraume, der Hauptreparaturhalle, der Schmiede und dem Magazin. Das ganze Gebäude ist massiv in Ziegeln erbaut, mit Ausnahme der westlichen Abschlusswand, welche aus Fachwerk besteht, um nach dieser Seite Erweiterungen zuzulassen.

Die Dampfmaschine hat 15 Pferdestärken, Ridersteuerung und Gegenstromkondensator. In dem Raume daneben befindet sich der ausziehbare Röhrenkessel.

Die Hauptreparaturhalle ist 20,08 m lang, durch hölzerne Säulen in vier Schiffe getheilt und durch Scheddächer mit Pappeindeckung nach oben abgeschlossen. Die Beleuchtung durch Ober- und Seitenlicht ist eine sehr ausgiebige. Die Halle enthält zwei Gleise, von denen das kürzere für die Wagenreparatur, das längere mit der Feuergrube für die Maschinenreparatur dient, und die auf der Abbildung mit den Zahlen 1 bis 12 bezeichneten nachfolgend aufgeführten Werkzeugmaschinen und Geräthe:

No. 1. Grosse Hobelmaschine mit beweglichem Tische,
„ 2. Kleine Shapingmaschine mit beweglichem Meissel,
„ 3. Bohrmaschine,
„ 4. Schleifstein,
„ 5. Ventilator,
„ 6. Leitspindeldrehbank von 360 mm Spitzenhöhe,
„ 7. Leitspindeldrehbank von 300 mm Spitzenhöhe,
„ 8. Grosse Räderdrehbank von 450 mm Spitzenhöhe,
„ 9, 9. Feilbänke,
„ 10. Kreissäge,
„ 11. Bandsäge,
„ 12, 12. Hobelbänke.

Ausserdem befinden sich über dem Maschinengleise ein Flaschenzug, und an seinen beiden Seiten zwei starke Schraubenwindeböcke von je 8000 kg Tragkraft, welche die leer 12 t wiegenden Maschinen bequem heben können. In der Schmiede finden sich zwei Schmiedefeuer mit Ventilatorgebläse, zwei Schraubstöcke, Richtplatten und Ambosse. Zwischen Werkstatt und Lokomotivschuppen liegt ein Brunnen mit Pulsometer.

Diese Werkstätte mit ihren Nebenanlagen ist zur Bewältigung aller laufenden Reparaturen im Stande, ausgenommen die ganz grossen Kesselreparaturen, z. B. Auswechseln der Feuerbuchsen, bei denen die Lokomotiven völlig auseinander genommen werden müssen.

(*Schluss folgt.*)

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 9. Mai 1894, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Kreis Euskirchen im Regierungsbezirk Cöln zum Bau der Kleinbahnen von Liblar über Mülheim-Wichterich nach Euskirchen und von Arloff über Satzvey und Zülpich zum Anschluss an die erstere Linie bei Mülheim-Wichterich.

Auf Ihren Bericht vom 3. Mai d. Js. will Ich dem Kreise Euskirchen im Regierungsbezirk Cöln, welcher den Bau folgender Kleinbahnen beschlossen hat, 1. von Station Liblar über Lechenich, Erp, Friesheim, Mülheim-Wichterich, Frauenberg nach Euskirchen und 2. von Station Arloff über Satzvey, Commern, Sinzenich, Zülpich, Nemmenich, Ober- und Nieder-Elvenich

zum Anschluss an die erste Linie bei Mülheim-Wichterich das Enteignungsrecht zur Entziehung und dauernden Beschränkung des für diese Anlagen in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Karte folgt anbei zurück.

Berlin, den 9. Mai 1894.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 30. Mai 1894, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Aktiengesellschaft „Saatziger Kleinbahnen" zu Stargard, Regierungsbezirk Stettin, zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Stargard nach Zamzow mit Abzweigung von Alt-Damerow bis zur Grenze der Kreise Saatzig und Naugard in der Richtung auf Daber.

Auf Ihren Bericht vom 15. Mai d. Js. will Ich der „Aktiengesellschaft Saatziger Kleinbahnen" zu Stargard im Kreise Saatzig, Regierungsbezirks Stettin, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Stargard nach Zamzow mit Abzweigung von Alt-Damerow bis zur Grenze der Kreise Saatzig und Naugard in der Richtung auf Daber beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt anbei zurück.

Berlin, den 30. Mai 1894.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 30. Mai 1894, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Aktiengesellschaft „Greifenhagener Kreisbahnen" zu Greifenhagen, Regierungsbezirk Stettin, zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Greifenhagen über Bahn nach Wildenbruch.

Auf Ihren Bericht vom 24. Mai d. Js. will Ich der Aktiengesellschaft „Greifenhagener Kreisbahnen" zu Greifenhagen, im Kreise gleichen Namens, Regierungsbezirks Stettin, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Greifenhagen über Bahn nach Wildenbruch beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt anbei zurück.

Berlin, den 30. Mai 1894.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 17. Mai 1894 an die Königl. Regierungspräsidenten (III 8806 / IV 2801), **betr. Reisekosten der Regierungskommissarien in dem Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren für Kleinbahnen.**

Auf den gefälligen Bericht vom 10. April d. Js. erwidere ich Ew. Hochwohlgeboren ergebenst, dass die Kosten, welche in dem Genehmigungs- wie dem Planfeststellungsverfahren für Kleinbahnen durch Reisen von Regierungskommissarien entstehen, zu den dem Unternehmer zur Last fallenden baaren Auslagen im Sinne der Bestimmung der Ausführungsanweisung zu dem Gesetze vom 28. Juli 1892 (§ 3, 2 b und c Abs. 2.) nicht zu rechnen sind, sofern die gedachten Reisekosten nicht etwa durch die Schuld des Unternehmers, z. B. durch Vereitelung von Terminen, Stellung von Verlegungsanträgen in den Terminen u. s. w. verursacht sind.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 9. Juni 1894 an die Königl. Eisenbahndirektionen und das Königl. Eisenbahnkommissariat zu Berlin (V. II. 4466 / IV. (I.) 2964), **betr. die Regelung der Beziehungen der Kleinbahnen zu den Eisenbahnen.**

Mit Rücksicht auf die erst in den Anfängen befindliche Entwicklung des Kleinbahnwesens und den Mangel an Erfahrungen über die Beziehungen der Kleinbahnen zu den Eisenbahnen empfiehlt es sich — von einer einheitlichen Regelung des Verhältnisses der Staatseisenbahnen zu anschliessenden Kleinbahnen, soweit eine solche bei der Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse überhaupt möglich ist, noch abzusehen. Der Anregung auf Feststellung allgemeiner Gesichtspunkte für die Verhandlungen über den Anschluss von Kleinbahnen kann daher nur vorbehaltlich der

Aenderungen Folge gegeben werden, welche auf Grund der zu sammelnden Erfahrungen und bei Festhaltung des Grundsatzes, dass bei der Regelung des beiderseitigen Verhältnisses vor allem die möglichste Förderung der öffentlichen Verkehrsinteressen massgebend sein muss, erforderlich werden sollten.

Mit diesem Vorbehalte erwidere ich auf die gestellten Fragen:

1. Wenn auch das Recht der Kleinbahnen, auf Grund des § 29 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 den Anschluss an Eisenbahnen zu verlangen, die Möglichkeit des unmittelbaren Uebergangs der Betriebsmittel von der einen auf die andere Bahn zur Voraussetzung hat, so ist doch die Herstellung von Einrichtungen zur Ueberladung von Gütern aus Wagen einer schmalspurigen Kleinbahn in Eisenbahnwagen oder umgekehrt ein Bedürfniss. Es empfiehlt sich daher, solche Einrichtungen thunlichst zu fördern, soweit nicht die Rücksicht auf die Sicherheit und Regelmässigkeit des Eisenbahnbetriebes entgegensteht.

2. Für die Beantwortung der Fragen:

ob die Kleinbahnen zu veranlassen sind, sich hinsichtlich ihrer Beziehungen zu den Eisenbahnen vollständig an die Königliche Eisenbahndirektion anzuschliessen, in deren Bezirk sie gelegen sind,

ob und in welchem Umfange direkte Tarife mit den Kleinbahnen einzurichten sind,

ob der Verkehr der Kleinbahnen ohne weiteres den Bestimmungen der Verkehrsordnung unterliegt,

ob den Kleinbahnen, welchen direkte Tarife gewährt werden, die Einführung der Abfertigungs- und sonstigen Vorschriften der deutschen Eisenbahnen auferlegt werden sollen,

ist von entscheidender Bedeutung, dass die dem Gesetze vom 28. Juli 1892 unterliegenden Kleinbahnen weder im Sinne des Gesetzes vom 3. November 1838 noch im Sinne der Reichsverfassung Eisenbahnen sind, und dass die Verkehrsordnung auf Kleinbahnen keine Anwendung findet. Wenn demnach von den Eisenbahnen Güter zur Beförderung übernommen werden, deren Bestimmungsort nicht an der Eisenbahn, sondern an einer Kleinbahn gelegen ist, so sind für die Beförderung über die letzte Eisenbahnstation hinaus, an welche die Kleinbahn anschliesst, die Bestimmungen massgebend, welche auf Grund der Art. 430 und 431 des Handelsgesetzbuches in dem § 68 Abs. 3 und 4, sowie § 76 Abs. 1—3 der Verkehrsordnung für Güter, deren Bestimmungsort nicht an der Eisenbahn liegt, getroffen sind. Danach ist die Eisenbahn, gleichviel, ob in dem Frachtbriefe als die Station, auf welcher die Ablieferung an den Empfänger stattfinden soll, die letzte Eisenbahnstation oder eine Station der Kleinbahn bezeichnet ist, — im ersteren Falle unter der Voraussetzung, dass nicht vom Versender oder Empfänger anderweitige Verfügung getroffen ist, — berechtigt, die Güter mittels eines Spediteurs oder einer anderen Gelegenheit nach der Bestimmungsstation auf Gefahr und Kosten des Absenders weiter befördern zu lassen (V.-O. § 68 Absatz 4), also auch die Güter der Kleinbahn zur Weiterbeförderung zu übergeben. Im ersteren Falle haftet die Eisenbahn für die Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns (H.-G.-B. Art. 282), im letzteren hat sie die Verpflichtungen eines Spediteurs (V.-O. § 76 Abs. 1). In beiden Fällen ist Voraussetzung, dass die Eisenbahn nicht etwa in Gemässheit des § 68 Abs. 3 der Verkehrsordnung Einrichtungen für die Weiterbeförderung nach der als Bestimmungsort angegebenen Kleinbahnstation getroffen, z. B. die Kleinbahn als Unternehmer eigens zu diesem Zwecke bestellt hat. Soweit dies geschehen sollte — wozu aber ein Anlass nicht vorliegt —, würde die Eisenbahn als Frachtführer auf dem ganzen Transport bis zur Kleinbahnbestimmungsstation haften (V.-O. § 68 Abs. 3 und § 76 Abs. 2). Es ergiebt sich hieraus, dass es unbedenklich ist, durchgehende Frachtbriefe nach Kleinbahnstationen zuzulassen, und es empfiehlt sich im Verkehrsinteresse, dies zu thun. Im Verkehre von Kleinbahnen sind dagegen nur Frachtbriefe anzunehmen, welche in Gemässheit des § 51 der Verkehrsordnung ausgestellt und nach § 54 Abs. 1 mit dem Stempel der Eisenbahn- (nicht Kleinbahn-) Versandstation zu versehen sind. Für die Vorfrachten der Kleinbahnen ist Nachnahmeprovision nicht zu berechnen.

In den rechtlichen Beziehungen der Eisenbahn zum Versender und Empfänger tritt durch die Einrichtung direkter Tarife mit Kleinbahnen eine Aenderung nicht ein; es ist rechtlich unerheblich, ob die Eisenbahnfracht einschliesslich oder ausschliesslich der für die nachfolgende oder vorausgehende Beförderung auf andere als Eisenbahnstrecken zu erhebenden Beträge im Tarife aufgeführt ist. Dagegen empfiehlt es sich schon aus Zweckmässigkeitsgründen, um die Kleinbahnen nicht mit dem für ihre Verhältnisse ungeeigneten und kostspieligen

Abfertigungs- und Rechnungswesen der Hauptbahnen zu belasten, von der Einrichtung direkter Tarife bis auf weiteres abzusehen. Aus dem gleichen Grunde sind auch die Kleinbahnen nicht zu veranlassen, sich den Einrichtungen des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen anzuschliessen.

Was die Frage betrifft, ob für die auf Kleinbahnen übergehenden oder von denselben übergebenen Güter die vollen Frachtsätze der Eisenbahnanschlussstation zu berechnen oder ob dieselben um einen Theil der Abfertigungsgebühr zu kürzen sind, so sind bis auf weiteres die vollen Frachtsätze zu erheben; ein Abzug von der Abfertigungsgebühr würde nur insoweit in Frage kommen können, als etwa für einzelne Güter die Bewilligung ermässigter Ausnahmetarife im öffentlichen Verkehrsinteresse erforderlich sein sollte.

3. Da die Kleinbahnen dem öffentlichen Verkehr dienen, so können die „Allgemeinen Bedingungen für die Herstellung, Bedienung u. s. w. von Privatanschlussgleisen" bei Verträgen über den Anschluss von Kleinbahnen allgemeine Anwendung nicht finden. Dagegen ist gegen die Uebernahme von Bestimmungen der Allgemeinen Bedingungen, insbesondere derjenigen über Pauschvergütungen, wenn und insoweit sie auf das Verhältniss zu den Kleinbahnen passen, in die Anschlussverträge der Kleinbahnen nichts zu erinnern. Für die Bereitstellung von Wagen auf den Uebergabe- und Umladegleisen der Kleinbahnen ist eine Gebühr nur unter denselben Voraussetzungen zu erheben, in welchen dies im Verkehr der Eisenbahnen untereinander (bei grösseren Entfernungen der Uebergabegleise, Verbindungsbahnen u. s. w.) geschieht; insoweit hiernach Gebühren zu erheben sind, empfiehlt es sich, dieselben nach Massgabe der Anschlussfrachten zu berechnen, da diese unter Zugrundelegung der durchschnittlichen Selbstkosten festgestellt sind. Die Benutzung von Eisenbahngrundstücken für Zwecke der Kleinbahnen ist bei ertraglosen Grundstücken unentgeltlich gegen Anerkennungsgebühr, bei nutzbringenden Flächen (Dienstland u. s. w.) gegen die ortsübliche Pacht zu gestatten. Für Anlagen, welche zum Zwecke des Anschlusses der Kleinbahn von der Eisenbahn ausgeführt werden, sind die Selbstkosten zu berechnen.

4. Für die Mitbenutzung von Eisenbahnanlagen durch Kleinbahnen, sowie für Dienstleistungen der Eisenbahnen zu Gunsten der Kleinbahnen sind innerhalb der ersten 5 Jahre nach der Betriebseröffnung der Kleinbahn nur die entstehenden Mehrkosten zu vergüten; eine Vergütung ist also nicht zu berechnen, wenn die für Eisenbahnzwecke erforderlichen Anlagen und das vorhandene Personal auch für die Zwecke der Kleinbahn ohne Mehraufwand an Personal und Kosten nutzbar gemacht werden können. Nach Ablauf dieses Zeitraumes ist ein dem Masse der Inanspruchnahme durch die Kleinbahn entsprechender, unter billiger Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit festzusetzender Theil der Kosten zu berechnen.

Für Abweichungen in besonderen Fällen ist meine Genehmigung nachzusuchen.

5. Die Frage, ob für Kleinbahnen mit eigenen normalspurigen Wagen die Anwendung der einschlägigen Bestimmungen des Wagenübereinkommens zu vereinbaren ist, entzieht sich einer allgemeinen Regelung und muss im Einzelfalle je nach den Verhältnissen und der Zulänglichkeit des Wagenparks der Kleinbahnen entschieden werden.

Bei Kleinbahnen ohne eigene normalspurige Wagen ist, falls beladene Wagen auf die Kleinbahn übergehen oder leere Wagen zur Beladung auf der Kleinbahn gestellt werden, verschieden zu verfahren, je nachdem die Kleinbahn bereit und im Stande ist, die ihr übergebenen Wagen allgemein innerhalb der für die Anschlussstation geltenden Ladefristen zurückzugeben oder aber längere Benutzungsfristen beansprucht. Im ersteren Falle ist keine Wagenmiethe zu erheben, dagegen bei Ueberschreiten der Ladefristen Standgeld zu berechnen. Im zweiten Falle ist eine Güterwagenmiethe von 1 M für die ersten 24 Stunden und von 10 Pf für jede angefangene weitere Stunde ohne Erhebung von Verzögerungsgebühren zu vereinbaren.

6. Die für die unentgeltliche Beförderung der Dienstkorrespondenz mit anderen Eisenbahnen jeweilig geltenden Bestimmungen finden auch auf den Schriftwechsel zwischen Dienststellen der Kleinbahnen und der anschliessenden, sowie anderer Eisenbahnen Anwendung.

7. Diejenigen Königlichen Eisenbahndirektionen, in deren Bezirk Kleinbahnen an das Eisenbahnnetz angeschlossen sind, haben die Eröffnung von Kleinbahnstrecken und die an denselben gelegenen Stationen den Dienststellen — etwa durch die Amtsblätter — bekannt zu geben und für die Aufnahme der erforderlichen Angaben in das Koch'sche Stationsverzeichniss Sorge zu tragen.

8. Die im vorstehenden getroffenen allgemeinen Bestimmungen sind nicht ohne weiteres und unterschiedslos, sondern stets nur insoweit anzuwenden, als dies nach den im einzelnen Falle in Betracht kommenden Umständen angemessen erscheint.

Schliesslich empfehle ich, bei allen Verhandlungen mit Kleinbahnen im Auge zu behalten, dass eine gedeihliche Entwicklung des Kleinbahnwesens nur bei den einfachsten, den örtlichen Verhältnissen möglichst angepassten Einrichtungen der Kleinbahnen zu erwarten ist; bei den an Kleinbahnen zu stellenden Anforderungen ist daher stets dieser Massstab und nicht der grössere und vielgestaltigere Verkehr der Eisenbahnen zu Grunde zu legen.

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial- (Kommunal-) Verbände.

(Fortsetzung.[1])

II. Provinz Westpreussen.

Ein Beschluss des Provinziallandtages, durch welchen der Bau von Kleinbahnen finanziell oder durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen gefördert würde, ist bis jetzt nicht zu Stande gekommen.

VI. Provinz Schlesien.

1. Finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen.

Das nachstehend abgedruckte Reglement, betreffend die Bewilligung von Hilfsgeldern zum Bau von Kleinbahnen in der Provinz Schlesien, ist durch

Beschluss des Provinziallandtages vom 8. März 1893

genehmigt.

Reglement, betreffend die Bewilligung von Hilfsgeldern zum Bau von Kleinbahnen in der Provinz Schlesien.

Infolge des § 41 des Gesetzes über die Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 tritt für die Provinz Schlesien das nachstehende Reglement in Kraft:

I. Bildung des Unterstützungsfonds.

§ 1.

Zur Unterstützung des Baues von Kleinbahnen wird ein Fonds dadurch gebildet, dass vom Etatsjahr 1893/94 einschliesslich an gerechnet, jährlich zunächst 50 000 M (i. W. Fünfzigtausend Mark) vorweg aus dem Dotationsfonds zur Unterstützung des Kreis- und Gemeindewegebaues entnommen werden. Desgleichen fliessen diesem Fonds zu:

a) die Entschädigungsgelder, welche der Provinzialverband für die Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen zu Kleinbahnzwecken auf Grund des § 6 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 zu verlangen berechtigt ist und deren Einforderung und Höhe in jedem einzelnen Falle dem Ermessen des Provinzialausschusses unterliegt;

b) die Ersparnisse, welche sich bei dem Bauhilfsgelderfonds für den Bau von Eisenbahnen minderer Ordnung in der Provinz Schlesien ergeben, sofern das Reglement vom $\frac{\text{27. Oktober 1887}}{\text{10. März 1891}}$, insbesondere der § 3 desselben durch den Provinziallandtag entsprechend abgeändert wird;

c) die Beträge, welche gemäss § 5 dieses Reglements seitens der Unternehmer von Kleinbahnen aus den Geschäftsüberschüssen an den Provinzialverband zurückzuerstatten sind.

§ 2.

Die Bestände des Fonds sind von der Landeshauptkasse zinsbar anzulegen.

§ 3.

Die in einem Jahre nicht verwendeten Gelder dieses Fonds werden auf das nächste Jahr übertragen.

§ 4.

Ueber die stattgefundenen Bewilligungen und über die disponiblen Geldmittel ist dem Provinziallandtage bei jedem Zusammentritt eine Uebersicht vorzulegen.

II. Bedingungen für die Bewilligung von Hilfsgeldern.

§ 5.

Die Bewilligung von Hilfsgeldern erfolgt durch den Provinzialausschuss.

Für dieselbe gelten folgende Bestimmungen:

a) Die Bewilligung erfolgt an Einzelunternehmer, private Gesellschaften und kommunale Verbände in der Regel nur für solche Kleinbahnen, welche dem durchgehenden Verkehr dienen und von dem betreffenden Kreisverbande einen entsprechenden Zuschuss zu den Kosten des Baues oder Betriebes erhalten — und zwar unter der Bedingung, dass, wenn das Unternehmen

---

[1]) Siehe Heft 6, S. 317.

einen Reingewinn von mehr als 5% abwirft, aus dem Mehrertrage die von dem Provinzialverbande gewährten Zuschüsse ratenweise zurückgezahlt werden müssen. Der Unternehmer ist dem Provinzialverbande zur Rechnungslegung verpflichtet.

b) Geht im Falle des § 30 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 das Unternehmen in den Besitz des Staates über, so sind die gewährten Zuschüsse, soweit dieselben noch nicht zurückgezahlt sind, vorher der Provinz zu erstatten.

Den Gesuchen um Unterstützung ist beizufügen:

1. das Genehmigungsattest der zuständigen staatlichen Prüfungsbehörde, §§ 2—4 des Gesetzes;
2. der von der staatlichen Prüfungsbehörde genehmigte Plan, aus welchem die Lage und Länge der Eisenbahnlinie hervorgeht;
3. ein Erläuterungsbericht, in welchem über die Verkehrsverhältnisse und über die Höhe der Baukosten Mittheilung gemacht wird;
4. die zur Prüfung der finanziellen Leistungsfähigkeit des Unternehmers erforderlichen Unterlagen, bei Kommunen der Beschluss der zu ihrer Vertretung gesetzlich berufenen Behörden, durch welchen die Beschaffung der erforderlichen Geldmittel sicher gestellt wird.

III. Allgemeine Bestimmungen.

§ 6.

Höhe der Hilfsgelder.

Die Höhe der Hilfsgelder wird in jedem einzelnen Falle — unter Würdigung der Gesammtverhältnisse des beabsichtigten Baues, namentlich seiner Bedeutung für den öffentlichen Durchgangsverkehr — vom Provinzialausschuss festgesetzt.

§ 7.

Priorität der Anmeldungen.

Für die Bewilligung von Hilfsgeldern ist nicht ohne weiteres die Priorität der Gesuche, sondern vor allem die Wichtigkeit der Bahnlinie für Hebung der Verkehrsinteressen massgebend. Lässt sich hieraus ein Grund für vorzugsweise Berücksichtigung nicht entnehmen, so entscheidet in der Regel die Priorität.

§ 8.

Zahlung.

Die Zahlung der Hilfsgelder erfolgt in Raten, je nach dem Fortschreiten des Baues.

§ 9.

Zurückziehung der Bewilligung.

Erfolgt der Beginn des Baues nicht innerhalb zweier Jahre nach Bewilligung der Hilfsgelder, so kann durch Beschluss des Provinzialausschusses die Bewilligung zurückgezogen werden.

§ 10.

Vorstehendes Reglement findet nur auf diejenigen Kleinbahnen Anwendung, deren Bau erst nach dem 1. April 1893 in Angriff genommen worden ist.

Auf dem nämlichen Provinziallandtage ist ferner beschlossen, dass

dem nach § 1 vorstehenden Reglements gebildeten Fonds vom 1. April 1895 ab die für den Bau von Eisenbahnen minderer Ordnung in der Provinz Schlesien bewilligten Hilfsgelder, soweit sie bestimmungsmässige Verwendung nicht gefunden haben, überwiesen werden können, und

der Provinzialausschuss ermächtigt sein soll, sofern die im Etat für Landstrassen- und Wegebau im Abschnitt II Kap. 2 der Ausgabe zum Zwecke der Unterstützung des Baues von Kleinbahnen eingestellten 50 000 M jährlich in den Etatsjahren 1893/94 und 1894/95 sich als unzureichend zur Gewährung der bewilligten Hilfsgelder zum Bau von Kleinbahnen erweisen sollten, zu diesem Zwecke ein Darlehen bis zur Höhe von 300 000 M aus der Provinzialhilfskasse zu entnehmen, dessen Verzinsung und Amortisation aus dem oben angeführten Kapital des Wegeetats erfolgt.

---

2. Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen.

Den Unternehmern von Kleinbahnen sind bei Inanspruchnahme von Provinzialchausseen für ihre Anlagen bisher folgende Bedingungen auferlegt:

1. Die Genehmigung zur Benutzung der Chaussee wird auf den Namen des Konzessionars gestellt. Findet ein Wechsel in der Person des Unternehmers statt, so bedarf es der Genehmigung des Landeshauptmanns, um den Rechtsnachfolger in den mit der Provinz geschlossenen Vertrag eintreten zu lassen.
2. Unternehmer muss für alle aus diesem Vertrage hervorgehenden rechtlichen Beziehungen seinen Gerichtsstand in Preussen nehmen und, falls er ein Ausländer ist, einen Bevollmächtigten im Inlande bestellen.

3. Unternehmer ist verpflichtet, den Strassenkörper innerhalb der Schienen und $^3/_4$ m zu beiden Seiten ausserhalb der Schienen dauernd zu unterhalten, auch den Schnee und Schmutz auf diesem in seiner Unterhaltung befindlichen Wegstreifen zu räumen. Schnee und Abraum dürfen nicht auf der Strasse oder in den Chausseegräben abgelagert werden.
4. Unternehmer zahlt als Entgelt für die Benutzung der Chaussee eine für das Kilometer festzusetzende Entschädigung, welche gewöhnlich auf 100 M für das Jahr und Kilometer bemessen wird, jedoch einer entsprechenden Erhöhung oder Ermässigung unterworfen werden kann.
5. Unternehmer ist zur Sicherung der der Provinz gegenüber eingegangenen vertragsmässigen Verpflichtungen verbunden, eine Kaution zu hinterlegen.

Diese Bedingungen bilden nur den allgemeinen Rahmen, innerhalb dessen Abänderungen und Ausgestaltungen im einzelnen je nach den Umständen zulässig und in Aussicht genommen sind. Ueber die für besondere Fälle etwa ausserdem zu stellenden Bedingungen hat sich der Provinzialausschuss noch nicht schlüssig gemacht.

[Fortsetzung folgt.]

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Zur Verbindung Fiume's mit den Vororten und namentlich mit den Hafenanlagen wird eine Strassenbahn mit Pferde- oder elektrischem Betriebe geplant. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 54, S. 970.)

2. Unter der Firma „Erste Alfölder Industriebahn-Aktiengesellschaft“ haben sich Grossgrundbesitzer der Komitate Arad und Csanád vereinigt, um möglichst billige Kleinbahnen zu erbauen, die im besonderen der Landwirthschaft dienen und den Rübenbau fördern sollen. Als erste Linie ist eine Bahn von Kovácsháza, Station der Linie Mezöhegyes—Kétegyháza, bis Kunágota, 18 km, in Aussicht genommen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 57, S. 1023.)

3. Le Réseau d'intérêt local des Ardennes soll demnächst eine Erweiterung erfahren durch den Ausbau von 4 Linien, die zusammen 89 km lang sind und eine Spurweite von 0,80 m erhalten werden. Hierher gehören die Linien von Raucourt nach Vouziers mit einer Abzweigung von Châtillon nach Busancy, 58 km, von Nouzon nach Gespunsart, 8 km, von Tremblois nach Rocroi, 11,5 km, und von Wasigny nach Signy l'Abbaye, 11,6 km. (La voie ferrée. 1894. No. 603, S. 311.)

4. Die elektrisch betriebene Trambahn von Oullins (Departement Rhône) soll bis St. Genis-Laval verlängert werden. (La voie ferrée. 1894. No. 603, S. 313.)

5. Es wird eine vollspurige Lokalbahn von Szepesolazi-Varalja nach Szepes-Varalja geplant, die 9,5 km lang werden und rund 330000 fl., d. i. für das km 34737 fl. kosten soll. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 63, S. 1110.)

6. Elektrische Untergrundbahn (Unterpflasterbahn) in Budapest. Die Bahn soll 3,3 km lang werden und 10 Haltestellen erhalten. Die ganze Bahn wird zweigleisig und vollspurig hergestellt werden. Die Wagen sollen 28 Sitz- und 12 Stehplätze erhalten und elektrisch beleuchtet werden. Die Fahrgeschwindigkeit ist auf 20 km berechnet. (Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894. No. 16 u. 17, S. 251 u. 280. Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 197.)

7. Die Rotterdamer Trambahngesellschaft hat um die Genehmigung nachgesucht, von Rotterdam nach mehreren Plätzen in Hoekschewaard Dampftrambahnen bauen zu dürfen. (De Locomotief. 1894. Jahrg. 12. No. 36, S. 284.)

8. In Genua soll eine elektrische Strassenbahn „Tramways Orientaux“ erbaut werden, die auf zwei Linien in den Osten der Stadt führen wird. (La voie ferrée. 1894. No. 602, S. 296.)

9. In Rouen wird die Anlage einer elektrischen Strassenbahn mit Akkumulatorenbetrieb geplant. (Elektrische Rundschau. 1893/94. No. 18, S. 163.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme technischer Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Ungar.-Hradisch der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn über Jaroschau bis Bilowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 56, S. 997.)

2. Für eine schmalspurige, mit Dampf oder mit anderen mechanischen Motoren zu betreibende Lokalbahn (Trambahn) von Dornbirn, Station der Staatsbahnlinie Feldkirch—Bregenz, nach Lustenau oder zur gleichnamigen Station der Staatsbahnlinie Bregenz—St. Margarethen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 57, S. 1013.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von Hallein, Station der Staatsbahnlinie Salzburg—Bischofshofen, über Kaltenhausen, Kuschelbach und Au nach Gartenau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 57, S. 1013.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Stockerau der k. k. priv. österr. Nordwestbahn zur Station Absdorf-Hippersdorf der Kaiser Franz Josef-Bahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 61, S. 1073.)

5. Für eine Lokalbahn von Przeworsk über Kanczuga nach Dynów. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 62, S 1085.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn von Varjas, Station der Linie Valkany—Varjas, bis Vinga, Station der Arad—Temesvár—Jozsefváros-Linie. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 54, S. 970. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 260, No. 5.)

7. Für eine vollspurige Lokalbahn von Vinga nach Billed. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 54, S. 970.)

8. Für eine vollspurige Lokalbahn von Pap-Tamási, Station der Bahn von Nagyvárad (Grosswardein)—Ér-Mihálfalva, bis Mezö-Tegled, Station der Hauptlinie Budapest—Predeal der kgl. ungar. Staatsbahnen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 54, S. 970.)

9. Für eine vollspurige Lokalbahn von Jánoház, Station der Linie Boba—Czáktornya, bis zu den geplanten Lokalbahnen Szombathely—Rum und Rum—Sárvár. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 54, S. 970. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 318, No. 10.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von Bicske, Station der Linie Budapest—Bruck a. d. Leitha, bis Martonvásár, Station der Linie Budapest—Kanizsa—Pragerhof. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 66, S. 1173.)

3. Konzessionsertheilungen.

1. Mittels Urkunde vom 20. April 1894 ist die Konzession zum Bau einer vollspurigen Lokalbahn von der Station Auspitz der priv. Kaiser Ferdinands Nordbahn zur gleichnamigen Stadt ertheilt worden. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder vom 26. Mai 1894. XXXVI. Stück. No. 91. Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 63. S. 1101.)

2. Mittels Konzessionsurkunde vom 26. April 1894 ist der Bau der Lokalbahn von der Station Welchau-Wickwitz der ausschliesslich privilegirten Buschtehrader Eisenbahn nach Giesshübl-Puchstein genehmigt worden. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder vom 5. Juni 1894. XXXIX. Stück. No. 100. Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 67, S. 1181.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 29. Januar 1894 Lokalbahn von Douarnenez nach Audierne, 20 km. (Bulletin du ministère des Travaux publics. Bd. XXIX. Januar 1894, S. 25.)

2. Am 11. Februar 1894 Lokalbahn von Monte-Carlo nach la Turbie, 2 km. (Bulletin du ministère des Travaux publics. Bd. XXIX. Februar 1894. S. 88.)

3. Am 28. Februar 1894 Lokalbahn von Rufa nach Lannilis (Finistère), 24 km. (Bulletin du ministère des Travaux publics. Bd. XXIX. Februar 1894, S. 88.)

4. Am 10. Mai 1894 von Marbach a. N. nach Beilstein (Württemberg), schmalspurige Nebenbahn.

5. Am 14. Mai 1894 die Dampftrambahn von Maastricht nach Glons. (De Locomotief. 1894. Jahrg. 12. No. 36, S. 284.)

6. Am 25. Mai 1894 die elektrische Stadtbahn in Lemberg. (Elektrische Zeitschrift. 1894. Heft 23. S. 325. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 49.)

7. Am 27. Mai 1894 die Vizinalbahn von Grafing nach Glonn (Bayern). (Verordnungs- und Anzeigeblatt für die königl. bayerischen Verkehrsanstalten. 1894. No. 29, S. 221.)

8. Am 1. Juni 1894 die elektrischen Strassenbahnen in Brüssel, von dem Boulevard haut circulaire nach Uccle, sowie die Kleinbahn nach Espinette. (Elektrische Zeitschrift. 1894. Heft 24, S. 336.)

9. Am 10. Juni 1894 Nebenbahn von Bockhorn nach Zetel der Vareler vollspurigen Nebenbahnen (Oldenburg), 3,65 km lang. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 157. [Betriebseröffnungen.])

10. Am 11. Juni 1894 die Brianler Lokalbahn von Monfalcone nach Cervignano (Oesterreich). (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 66. S. 1173.)

Lokalbahnamt in Oesterreich.

In Oesterreich ist in Gemässheit eines kaiserlichen Erlasses vom 4. Mai d. J. eine eigene Geschäftsabtheilung im Handels-

ministerium für das Lokalbahnwesen (Lokalbahnamt) mit zwei Büreaus, und zwar:

a) für die legislativ-administrativen Agenden und

b) für die technisch-kommerziellen Agenden

gebildet.

Der Wirkungskreis des legislativ-administrativen Büreaus umfasst: die legislativen Arbeiten, das Konzessionswesen, die allgemeine Handhabung der Staatsaufsicht, sozietäre, finanzielle und alle sonstigen administrativ-juristischen Angelegenheiten in Bezug auf das Lokalbahnwesen.

Der Wirkungskreis des technisch-kommerziellen Büreaus, das zugleich als selbständige Abtheilung der Generalinspektion der österr. Eisenbahnen dient, umfasst:

1. die Begutachtung einlangender Lokalbahnprojekte in technischer und kommerzieller Hinsicht;
2. die Vornahme von Tracirungsarbeiten, Aufstellung von General- und Detailprojekten auf Staatskosten oder für Rechnung der Interessenten, sofern dies für erforderlich erkannt wird;
3. die Vornahme kommerzieller Erhebungen in Verbindung mit der Sicherstellung von Interessentenbeiträgen und Aufstellung von Rentabilitätsberechnungen;
4. die Aufstellung der technischen und tarifarischen Konzessionsbedingnisse;
5. die Einleitung der kommissionellen Amtshandlungen (Tracenrevision, Stationskommission, politische Begehung und Enteignungsverhandlung, technisch-polizeiliche Prüfung);
6. die Intervention bei den vorgedachten Kommissionen;
7. die Erledigung der Kommissionsoperate in technischer und kommerzieller Beziehung;
8. die Mitwirkung bei den Konzessionsverhandlungen für Lokalbahnen und bei den legislativen Aktionen auf dem Gebiete des Lokalbahnwesens;
9. die Leitung und Ausführung des Baues von Lokalbahnen, insofern derselbe durch Staatsorgane erfolgt und nicht der Generaldirektion der österr. Staatsbahnen obliegt;
10. Die Prüfung und Genehmigung der Betriebsverträge für Lokalbahnen;
11. Die Aufsicht und Kontrole (exekutiver Aufsichtsdienst) über Bau, Bahnerhaltung und Betrieb, einschliesslich Transportdienst und Tarifwesen der Lokalbahnen und Kleinbahnen, insoweit solche nicht von der Generaldirektion der österr. Staatsbahnen verwaltet werden;
12. die Mitwirkung bei der Statistik der Lokal- und Kleinbahnen im Verein mit dem statistischen Departement des Handelsministeriums;
13. die Antragstellung und Begutachtung behufs Erlassung allgemeiner Normen im Sinne möglichster Geschäftsvereinfachung für den Bau und Betrieb, einschliesslich des Tarifwesens, der Lokal- und Kleinbahnen;
14. die Mitwirkung beim Vollzuge der auch künftig von den zuständigen Fachabtheilungen der Generalinspektion der österreichischen Eisenbahnen für das gesammte Eisenbahnwesen einheitlich zu behandelnden Agenden, als Militär- und Fahrordnungsangelegenheiten, Konstruktionstypen der Fahrbetriebsmittel, Kesselproben, technisch-polizeiliche Prüfung der Lokomotiven und dergleichen.

Die Liverpooler und die Londoner elektrische Bahn.

Einem Bericht über die Liverpooler elektrische Bahn, der in der Versammlung des Ingenieurvereins zu London am 27. Februar d. J. von den Ingenieuren Greathead und Fox erstattet wurde, entnehmen wir nach Mittheilungen in den Railway News No. 1570, S. 200 und No. 1574, S. 365 und in der Railroad Gazette No. 11 dieses Jahrganges, Seite 188, dass die gesammten Anlagekosten der $6^1/_3$ engl. Meilen = 10,2 km langen Bahn 550 000 Lstr. oder rund 1 120 000 M f. d. km betragen haben. Der Betrieb, welcher am 6. März vorigen Jahres eröffnet wurde, ist seither ein durchaus zufriedenstellender gewesen, indem der Fünfminutenverkehr der Züge regelmässig und ohne irgend welche Störungen durchgeführt werden konnte. Am Bankfeiertage, am letzten August vorigen Jahres, wurden innerhalb eines Zeitraumes von 8 Stunden 40 000 Reisende befördert.

Im zweiten Halbjahre 1893 wurden 260 221 Reisende in der ersten, 1 293 840 Reisende in der zweiten Klasse und 921 578 Arbeiter, zusammen 2 475 639 Personen, und im ganzen seit der Betriebseröffnung 3 846 381 Personen befördert. Die Roheinnahme des letzten Halbjahres betrug 18 518 Lstr., die Zahl der beförderten Züge 46 429, von denen 95,35 % pünktlich waren. Der elektrische Betrieb der Bahn ist seit dem 1. Januar d. J. von der Elektrizitätsgesellschaft in die Hände der Eisenbahngesellschaft selbst übergegangen, die dadurch noch eine beträchtliche Verringerung der Betriebsausgaben herbeizuführen hofft.

Von den Betriebsergebnissen sei hervorgehoben, dass der durchschnittliche Kohlenverbrauch etwa 16 Pfund für die Zugmeile d. i. rund 5 kg für das Zugkilometer, für Züge von 38 Tonnen Gewicht mit 114 Sitzplätzen beträgt, wobei die Züge eine Durchschnittsgeschwindigkeit, einschliesslich der Aufenthalte auf den Stationen, von ungefähr 19,3 km in der Stunde erreichen. Demgegenüber wird der Kohlenverbrauch auf der Newyorker Hochbahn für Züge von etwa 92 Tonnen Gewicht

(einschliesslich der 23 Tonnen wiegenden Lokomotive) und von der gleichen Geschwindigkeit auf etwa 17 kg für das Zugkilometer, d. i. mehr wie dreimal so viel als bei dem elektrischen Betriebe, angegeben. Hierbei bewirkt der angegebene Kohlenverbrauch für die Liverpooler elektrische Bahn zugleich noch die Zugbeleuchtung, die Beleuchtung der Stationen und den Betrieb der selbstthätigen Signalisirung, während die entsprechende Angabe für die Newyorker Hochbahn sich zugleich auf den Kohlenverbrauch für die Heizung der Züge bei kaltem Wetter bezieht.

Sehr günstig stellt sich auch das Verhältniss des elektrischen Betriebes zum Dampfbetrieb, wenn man das auf den Kopf des Reisenden und auf die Gewichtseinheit des vollen Zuges entfallende Gewicht der Motoren vergleicht. In nachstehender Tabelle sind in dieser Hinsicht die Liverpooler und die City- und Süd-Londoner elektrische Bahn der Newyorker Hochbahn und einem Vorortzuge der Englischen Great Northern Bahn gegenübergestellt. Man sieht aus der Tabelle, dass das Gewicht der Motorausrüstung auf den Kopf des Reisenden bei den elektrischen Wagen noch nicht halb soviel beträgt, als das der Lokomotiven bei den Dampfeisenbahnen, und dass bei letzteren der Gewichtsantheil des Motors in Prozenten des Gewichts des vollen Zuges (ohne Motor) doppelt so hoch ist, wie bei den elektrischen Motorwagen.

No.		Elektrische Motorwagen der Liverpooler elektrischen Bahn	Elektrische Lokomotiven der City- und Süd-Londoner elektrischen Bahn	Dampflokomotiven der Newyorker Hochbahn	Dampflokomotiven der Great Northern Vorortbahn
1.	Gewicht der Motoren oder Lokomotiven in Tonnen	6,35	10,35	23,2	53,5
2.	Zahl der Reisenden im Zuge	114	96	240	414
3.	Gewicht der Motoren oder Lokomotiven auf 1 Reisenden in kg $\left(= \frac{\text{No. 1}}{\text{No. 2}}\right)$	56	108	98	130
4.	Gewicht des vollbesetzten Zuges in Tonnen . . .	38,28	37,35	104,05	188,05
5.	Gewicht der Motoren oder Lokomotiven in Prozenten des Gewichts des vollbesetzten Zuges ohne Motor oder Lokomotive $\left(= \frac{\text{No. 1}}{\text{No. 4} - 1}\right)$	20	38	29	40
6.	Durchschnittsgewicht der leeren Wagen ohne Motor oder Lokomotive auf den Reisenden in kg . .	219	220	277	266
7.	Gewicht des vollbesetzten Zuges auf den Reisenden in kg $\left(= \frac{\text{No. 4}}{\text{No. 2}}\right)$	335	389	433	455

Auch wenn man die Zugkraft der Motorwagen für die Tonne des Zuggewichts mit der der Lokomotiven vergleicht, so zeigt sich ein sehr günstiges Ergebniss für die elektrischen Triebwagen der Liverpooler Hochbahn. — Der Kohlenverbrauch stellte sich im vergangenen Jahre für das Zugkilometer:

im April	auf 7	kg
„ Mai	„ 5,6	„
„ Juni	„ 5,3	„
„ Juli	„ 5,1	„
„ August	„ 4,75	„
„ September	„ 4,8	„

Die Abnahme des Kohlenverbrauchs erklärt sich aus der beträchtlichen Steigerung der Zugfrequenz, indem seit Juni 1893 für die Zeit von 9 Uhr Vormittags bis 5½ Uhr Nachmittags statt des seitherigen Zehnminutenverkehrs der Fünfminutenverkehr eingerichtet wurde. Nachstehende Tabelle zeigt, wie sich einerseits die elektrische Leistung gesteigert, andererseits der Betrieb infolge dessen wesentlich wirthschaftlicher gestaltet hat.

	Geleistete Kilowatt-Stunden	Kohlenverbrauch in kg für die Kilowatt-Stunde	Kohlenverbrauch in kg für die Pferdekraft-Stunde
April	69 954	3,78	2,83
Mai	86 627	3,10	2,31
Juni	97 789	3,20	2,39
Juli	109 909	3,02	2,25
August . . .	117 843	2,68	2,00
September . .	119 828	2,62	1,95

Die elektrische City- und Süd-London-Bahn, welche in London — bekanntlich unterirdisch — seit 3 Jahren im Betriebe ist, hat im vergangenen Halbjahre bis Ende Dezember 1893 im allgemeinen befriedigende Betriebsergebnisse gehabt, wenn auch der Ausstand der Kohlenarbeiter und das allgemeine Darniederliegen von Handel und Wandel nicht ganz ohne Einfluss auf die ausschliesslich dem

Personenverkehr dienende Bahn geblieben sind. Dem Bericht, der hierüber in der Hauptversammlung der Antheileigner der Bahn am 1. Februar d. J. erstattet wurde, entnehmen wir, dass die Betriebsausgaben 64,6 % der Roheinnahmen, gegen 67,9 % in dem entsprechenden Zeitraume des Vorjahres, betragen haben, wobei die Kosten für den Betrieb der Personenaufzüge einbegriffen sind. Die Zahl der beförderten Personen hat sich gegen den gleichen Zeitraum des Vorjahres um 24 251 verringert, während die Zahl der Inhaber von Zeitkarten um 59 und die Summe der Roheinnahmen um 65 Lstr. gestiegen ist. Die Einnahmen für das Zugkilometer betrugen 1,27 M, wie im Vorjahre, die Ausgaben aber 83 Pf gegen 90 Pf im Vorjahre. In betreff des elektrischen Betriebes wird festgestellt, dass dieser sich in der Bewältigung des eigenartigen grossstädtischen Zugverkehrs durchaus bewährt und gegenüber der Anwendung der Dampfkraft als billigste und beste Betriebsart erwiesen hat. Eine Verlängerung der Linie in der Richtung nach Islington wird angestrebt, um auf diese Weise in das Gebiet der eigentlichen City vordringen zu können und hierdurch eine wesentliche Steigerung der Dividende der Bahn zu erzielen. *F. B.*

Der Kaufpreis der Londoner Strassenbahnen bei ihrem Uebergange in städtischen Besitz.

Mit lebhafter Spannung sah man in London der gerichtlichen Entscheidung des Appellhofes in der Streitfrage zwischen dem Londoner Grafschaftsrath und der Londoner Strassenbahngesellschaft wegen des Erwerbs der Strassenbahnen entgegen. Das Netz der London Street Tramways, das nächst dem der North Metropolitan Tramways das ausgedehnteste von London ist, umfasst den Bezirk im Norden der Themse bis nach Westend hin, und hatte im Jahre 1887 eine Betriebslänge von 31,6 km mit einem Bestande von 2644 Pferden und 245 Wagen; die Zahl der beförderten Personen betrug in der Zeit vom 30. Juni 1886 bis 1887 nahezu 54 Millionen.[1] Da die Entscheidung in dieser Sache voraussichtlich von massgebender Bedeutung für die künftige Auslegung der Konzessionsbestimmungen beim Uebergang von Strassenbahnunternehmungen in den Besitz städtischer Gemeinden sein wird, so dürfte der Vorgang auch in seinen Einzelheiten für weitere Kreise Beachtung verdienen. Die Thatsachen und die gesetzlichen Gesichtspunkte in der Angelegenheit mögen daher nachstehend, nach einer Darstellung in den Railway News vom 7. April d. J., S. 518, kurz zusammengefasst werden. In der Londoner Strassenbahnakte vom Jahre 1870, in welcher die Anlage der in Rede stehenden Strassenbahnen gesetzlich geregelt ist, ist vorgesehen, dass das städtische Bauamt (Metropolitan Board of Works) nach Ablauf von einundzwanzig Jahren nach Ertheilung der Konzession von der Strassenbahngesellschaft die Abtretung des Unternehmens innerhalb sechs Monate nach schriftlicher Aufforderung verlangen kann. In diesem Falle ist der zeitige, d. h. der dem Unternehmen alsdann innewohnende Werth (the then value) unter Ausschluss einer Vergütung für vergangenen oder zukünftigen Gewinn des Unternehmens, oder irgend einer Entschädigung für den Zwangsverkauf oder für irgend eine andere Rücksicht, zu bezahlen; dabei sind alle Grundstücke, Baulichkeiten, Werkstätten, Materialien, Betriebseinrichtungen und Betriebsmittel der Gesellschaft, soweit sie für die Zwecke der Unternehmung benutzt wurden, nach der Taxe eines vom Handelsamt (Board of Trade) zu ernennenden Schiedsrichters zu vergüten; sobald der Verkauf stattgefunden hat, sollen alle Rechte, Befugnisse und Freiheiten der Gesellschaft in Bezug auf das verkaufte Unternehmen auf das Stadtbauamt übergehen und hinfort von diesem ausgeübt werden, als wenn dieses Amt an Stelle der Gesellschaft durch die Akte gesetzlich dazu ermächtigt worden wäre.

Der Londoner Grafschaftsrath (County-Council) hatte als Rechtsnachfolger des früheren Stadtbauamtes in der durch die Konzessionsbedingungen vorgesehenen Art und Weise den Wunsch kundgethan, das Unternehmen der Strassenbahngesellschaft käuflich zu erwerben. Nach Auffassung der Gesellschaft sollte nun die Werthabschätzung in der allgemein üblichen Weise, d. h. nach dem Zinsertrage der Unternehmung vorgenommen, und eine Entschädigung in der diesem Zinsertrag entsprechenden Kapitalhöhe gewährt werden. Der Grafschaftsrath dagegen wollte den Werth nur nach den Anlagekosten, unter Abzug eines der Werthverminderung entsprechenden Betrages, bestimmt wissen. Die beiderseitigen Abschätzungen ergaben einen erheblichen Unterschied in der Preishöhe, der auf 150 000 Lstr. angegeben wird.

Zunächst hatte Sir Frederik Bramwell als Schiedsrichter in seinem Gutachten ausgeführt, dass die Strassenbahngesellschaft den Werth der zu veräussernden Bahnen auf Grund der thatsächlich erzielten Betriebsüberschüsse nach dem Durchschnitt aus einer Reihe von Jahren zu ermitteln habe. Das Bezirksgericht hielt dieses Gutachten für falsch; der Nachdruck bei der gesetzlichen Bestimmung liege in dem Ausdruck: der dem Unternehmen alsdann innewohnende Werth; dieser Werth sei nach dem gegenwärtigen Ertrage festzustellen, unter der Voraussetzung, dass dieser Ertrag seither erzielt sei und auch wohl künftig erzielt werde; irgend eine zusätzliche Entschädigung für den Zwangsverkauf, für künftig entgehenden oder seither entgan-

[1] Nach Kemmann, Der Verkehr Londons, Seite 40.

genen Gewinn sei auszuschliessen. Nach Ansicht des Grafschaftsrathes solle der Parlamentsakte entsprechend zum Theil eine förmliche Konfiskation des Besitzthums der Gesellschaft stattfinden. Wenn die Antheileigner der Strassenbahn vorausgesehen hätten, dass ihnen nach Verlauf von einundzwanzig Jahren keinerlei Vergütung für den Werth ihres Unternehmens, sondern nur der Werth der eigentlichen Anlage, vermindert um den Betrag der Abnutzung, zugebilligt werde, so würden wahrscheinlich sehr wenig Strassenbahnlinien entstanden sein. Gegen diese Entscheidung zu Gunsten der Strassenbahngesellschaften legte der Grafschaftsrath Berufung ein.

Das Berufungsgericht hat darauf folgendermassen entschieden: Vom Grafschaftsrath sei der Werth der Strassenbahnen und ihres Besitzthums zu der Zeit zu vergüten, als die Absicht, diese zu erwerben, geäussert worden sei. Die Frage sei daher, welchen Werth die Trambahnen für den Käufer haben, der beabsichtigt, sie zu betreiben, der aber nicht mit Rücksicht auf vergangenen oder künftigen Gewinn belastet werden dürfe. Der Schiedsrichter habe den Preis angenommen, welchen es den Käufer kosten würde, wenn er selbst die Bahnen anzulegen hätte. Zweifelhaft sei nur, ob der Grafschaftsrath das Recht, die Bahnen nach ihrer Erwerbung zu betreiben, besonders zu vergüten habe; nach Ansicht des Berufungsgerichts sei diese Frage zu verneinen, obwohl die Existenz dieses Rechts bei der Bestimmung des Erwerbspreises nicht völlig ausser Betracht bleiben dürfe. Ein Unrecht gegen die Strassenbahngesellschaft könne hierin nicht gefunden werden, da diese für das Recht, in den öffentlichen Strassen ihre Linien verlegen zu dürfen, nichts bezahlt habe, und auf einundzwanzig Jahre hin in dem Genuss dieses Rechts sichergestellt worden sei. Der Käufer habe für den Gewinn, den er aus der zu kaufenden Bahn etwa ziehen könne, nicht zu bezahlen und auch den Verkäufer für den diesem etwa entgehenden Gewinn nicht zu entschädigen. Hiernach sei die Entscheidung des Bezirksgerichts zu verwerfen.

Mit dieser Entscheidung des Berufungsrichters wird sich naturgemäss die Strassenbahngesellschaft nicht beruhigen, und es steht daher zu erwarten, dass die Beurtheilung dieses kostspieligen Rechtshandels von weittragender Bedeutung demnächst auch noch das Oberhaus beschäftigen wird.

Schwebende Drahtseilbahn bei Knoxville im Staate Tennessee.

Seit dem Frühling des Jahres 1891 ist bei Knoxville im Staate Tennessee eine Drahtseilschwebebahn zur Beförderung von Personen auf die jenseits des Tennessee-Flusses gelegenen steilen Anhöhen des Unaka-Parkes im Betriebe. Wir entnehmen hierüber dem Heft 2 der Street Railway Review von diesem Jahre die nachstehenden näheren Angaben. Zwei Tragkabel von $1^3/_8$ Zoll Stärke überspannen den Strom mit einer einzigen Oeffnung von 1060 Fuss = 324 m Lichtweite und sind an beiden Auflagerpunkten fest verankert; der obere Befestigungspunkt der Kabel liegt 107 m höher als der untere, so dass eine mittlere Steigung von 33 % vorhanden ist. Das Zugkabel von $^1/_2$ Zoll Stärke ist fest am Wagen befestigt. Zwei Maschinen von 20 PS liefern die erforderliche Kraft in der am unteren Ufer gelegenen Kraftstation. Der Wagen besteht aus einem Kasten von 4,3 m und einer Plattform von 0,90 m Länge, ist 1,8 m breit, etwa 2 m hoch, und wiegt leer 600 kg. Er ist für 16 Fahrgäste bestimmt, nimmt aber häufig deren mehr auf. Die Auffahrt dauert $3^1/_2$ Minuten, die Abfahrt, welche durch das eigene Gewicht bewirkt wird, nur $^1/_2$ Minute. Der Wagen ist mit einer selbstthätigen Bremsvorrichtung versehen, die den Wagen feststellt, wenn das Zugseil bricht oder auf der Trommel gleitet. Das Fahrgeld für eine Fahrt beträgt 5 Cts.

Nach einer Mittheilung des Street Railway Journal — No. 3, S. 195 — ereignete sich übrigens am 18. Februar d. J. auf dieser Bahn ein Unfall, der in seinen Folgen leicht verhängnissvoll hätte werden können. Das Zugseil brach, als der mit 6 Personen belastete Wagen sich wenige Fuss unterhalb seines oberen Endzieles befand. Die Bremsen brachten den Wagen zwar auf etwa 40 Fuss unterhalb der Klippen zum Stehen, aber das Zugseil begann mit grosser Geschwindigkeit hindurchzuschiessen, wobei das abgerissene Ende gegen den Wagen schlug, sich darum verwickelte und ihn in eine schiefe Lage von etwa 45° Neigung brachte, dergestalt, dass es unmöglich war, den Wagen von der Stelle zu bringen. Die Fahrgäste mussten mit grosser Schwierigkeit und Gefahr mittels eines besonderen Seiles vom Wagen in ein auf dem Fluss haltendes Boot herabgelassen werden.

Ueber schwebende Drahtseilbahnen nach dem Otto'schen System hielt Herr Ingenieur Pohlig aus Cöln am 13. Februar d. J. einen eingehenden Vortrag im Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. Dieses Bahnsystem, welches allerdings im allgemeinen nur für die Güterbeförderung benutzt wird, ist jetzt zu hoher technischer Vollkommenheit durchgebildet worden. Mit diesen Bahnen können sehr bedeutende Transportleistungen unter Ueberwindung ganz erheblicher Geländeschwierigkeiten bewältigt werden; dabei stellen sich die Betriebskosten ziemlich niedrig, und die Anlagekosten können bei kleineren Bahnen von etwa 2—5 km Länge im Mittel auf etwa 20 000 bis 25 000 M für das Kilometer angesetzt wer-

den. Der Vortragende gab zunächst eine geschichtliche Einleitung über die Erfindung und weitere Ausbildung der schwebenden Drahtseilbahnen, ging dann auf die Besprechung der technischen Einzelheiten der Betriebsmittel und der baulichen Anlagen über und brachte zum Schluss Mittheilungen über einige zum Theil ausserordentlich grossartige Bauausführungen auf diesem Gebiete. Besonders hervorragend sind die Anwendungen dieses Bahnsystems bei dem Betriebe von Goldbergwerken in Transvaal, woselbst grosse Transporte von Goldquarzen hiermit bewältigt werden. Die Geländeschwierigkeiten sind hierbei so bedeutend, dass Spannweiten zwischen den Einzelunterstützungen für die Tragkabel bis zu 400 und 500 m angewendet werden. Auf einer solchen Bahn von 5,8 km Länge kommen Steigungen bis zu 1:1,8 und Bodenerhebungen zwischen der Be- und Entladestation bis zu 526 m Höhe vor. Die Unterstützungen für die Tragkabel sind in diesen und ähnlichen Fällen als eiserne Gitterpfeiler ausgeführt. Das Gewicht des Inhalts der Transportgefässe, welche je nach dem besonderen Zwecke der Förderbahn verschieden ausgebildet werden, beträgt im allgemeinen etwa 250 bis 400 kg, doch sind auch schon Transporte von Einzellasten über 1000 kg ausgeführt worden.

Schnellverkehr in Baltimore.

Ueber die zur Bewältigung des Personenverkehrs in Baltimore und den benachbarten Vororten bestehenden Pferdebahnlinien, Kabelbahnen und elektrischen Eisenbahnen bringt die Railroad Gazette vom 30. März d. J. (S. 223) einige Mittheilungen, unter deren Benutzung die nachstehende Tabelle aufgestellt ist. Die Linien der angeführten fünf Strassenbahngesellschaften, in welche sich die zahlreichen früher bestehenden Gesellschaften vereinigt haben, sind sämmtlich als Flachbahnen angelegt, mit Ausnahme der unter No. 4 aufgeführten elektrischen Bahn der Lake Roland Elevated-Linie in der Nordstrasse. Die festgesetzte Fahrgeschwindigkeit beträgt in der Stunde 9,5 km für die belebten städtischen Strassen und 24 km für die Vororte.

a	b	c	d	e	f	g	h
Name der Gesellschaft	Betriebsart der Linien	Betriebslänge km	Anzahl der Wagen	Kapital in Doll.		Betriebseinnahmen des Jahres 1893 in Doll.	Parksteuer in Doll.
				Aktien	Schuldverschreibungen		
1. Traction Company .	Kabelbetrieb: 24 km Elektr. und Pferdebetrieb: 101 km	125	250 [1])	10 Mill.	4,5 Mill.	934 404	84 096
2. City Passenger R. R.	Kabelbetrieb: 35 km Elektr. Betrieb: 44 km	79	300	3 „	2 „	779 243	70 132
3. City and Suburban .	Elektr. Betrieb	72	200	3 „	1,43 „	364 744	32 827
4. Lake Roland Elevated	Elektr. Betrieb	33	56	1 „	1 „	208 040	18 724
5. Central-Railway . . .	Elektr. Betrieb	21	50	0,35 „	0,7 „	121 371	10 923
	zusammen . . .	330	856	17,35 Mill.	9,63 Mill.	2 407 802	216 702
				26,98 Mill. Doll.			

[1]) einschliesslich 60 Greifer-, 45 Motor- und 40 Anhängewagen.

Wie aus den Spalten b und c zu ersehen ist, beträgt die Länge der elektrisch betriebenen Bahnen bereits mehr als 170 km. Die Spurweite sämmtlicher Linien ist $5' \, 4^1/_2'' = 1,64$ m. Wie aus den Spalten e und f der Tabelle hervorgeht, ist das Aktienkapital der Unternehmungen ein recht hohes und sie sind ausserdem mit Schuldverschreibungen stark belastet, indem das gesammte Anlagekapital sich für 330 km Bahnlänge auf rd. 27 Mill. Doll. = 113 Mill. Mark beläuft. Im allgemeinen wird auf allen Linien von Erwachsenen ein Fahrgeld im Betrage von fünf Cents für jede Fahrt erhoben; einzelne Bahnen fordern einen Zuschlag bei Fahrten über die Weichbildgrenze hinaus, und bei der unter No. 3 aufgeführten City and Suburban-Linie werden je sechs Fahrkarten für 25 Cents verkauft. Eine besondere Eigenthümlichkeit von Baltimore ist die Parksteuer, die von Seiten der Stadt im Betrage von 9% der Roheinnahmen, zum Zwecke der Unterhaltung verschiedener Parkanlagen und öffentlicher Plätze, von den Transportgesellschaften erhoben wird. Die Steuerbeträge sind in der vorstehenden Tabelle unter Spalte h angeführt.

Ungeachtet des Erlasses verschiedener Vorschriften des Stadtrathes ist die Gefähr-

dung des Publikums durch den Schnellverkehr der vorgedachten Flachbahnen nicht unerheblich; in den letzten drei Jahren haben nach der oben angeführten Quelle 54 Personen durch Ueberfahren oder infolge von Verletzungen bei Zusammenstössen ihr Leben eingebüsst; dabei ist die Zahl der Opfer keineswegs im Abnehmen begriffen. Die bis jetzt angewendeten gitterartigen Schutzvorrichtungen an den Wagen (fender) haben sich als wirksames Mittel zur Verhütung von Verletzungen nicht erwiesen.

Neue Anträge auf Erbauung von Nebenbahnen im Grossherzogthum Hessen.

Bereits im Jahre 1891 wurde die Regierung ersucht, die Frage wegen Erbauung einer Nebenbahn von Wendelsheim nach Kreuznach in nähere Erwägung zu ziehen und mit der preussischen Regierung darüber in Unterhandlung zu treten. Die Verkehrsverhältnisse des südwestlichen Theiles der Provinz Rheinhessen weisen entschieden nach Kreuznach. Bereits 1880 hatte sich ein Komitee gebildet, das von Flonheim aus (Hessische Ludwigsbahnstation) diese Verbindung erstrebte. Nunmehr liegt der Ständekammer ein erneuter Antrag vor, die Regierung zu ersuchen:

a) die Erbauung einer Nebenbahn von Wendelsheim nach Kreuznach in der Richtung Steinbockenheim, Wonsheim, Siefersheim, Eckelsheim, Wöllstein, unter Mitbenutzung der Bahn von da bis Badenheim, dann über Pfaffen-Schwabenheim, Bosenheim, Planig u. s. w.;
b) die Weiterführung der Bahn Sprendlingen, Wöllstein, Neubamberg über Freilaubersheim, Fürfeld nach der königlich bayerischen Alsenzbahn;
c) die Erbauung einer Nebenbahn von Nieder-Olm nach Sprendlingen mit Abzweigung von Elsheim nach Ingelheim—Frei-Weinheim

in Erwägung zu ziehen und hiernach der Kammer geeignete Vorlage zu machen.

Ein weiterer Antrag richtet sich auf Vorlage eines Gesetzes, welches die Erbauung einer Nebenbahn auf der Strecke Reichelsheim—Fürth i. O. bestimmt und die Ausführung dieser Linie im Anschluss an die bereits im Bau befindliche Nebenbahnlinie Fürth—Weinheim möglichst bald erreichen lässt. Diese beantragte Nebenbahnlinie soll die bereits gebaute Linie Reinheim—Reichelsheim mit der im Bau begriffenen Linie Fürth—Weinheim verbinden und dadurch die Erschliessung des mittleren Odenwaldes vervollständigen. Die Begründung des Antrags verweist auf die Zweckmässigkeit einer ausgedehnten Nebenbahnstrecke von Weinheim bis Offenbach, welche die volkreichsten Ortschaften verbindet. Würde die beantragte kurze Strecke von 8 km Länge nicht zur Ausführung kommen können, so müsste der praktische Werth der bereits in absehbarer Zeit in Betrieb kommenden neuen Nebenbahnstrecken Fürth—Weinheim und Reinheim—Offenbach bedeutend geringer sich gestalten.

Förderung der Kleinbahnen durch die landwirthschaftlichen Vereine. Der Zentralausschuss der königlichen Landwirthschaftsgesellschaft, Zentralverein für die Provinz Hannover, zu Celle hat in seiner Winterversammlung vom 9. bis 11. Januar d. J. ausweislich der jetzt veröffentlichen Protokolle, über Z. 21 seiner Tagesordnung: „Die systematische Förderung der Kleinbahnen durch die landwirthschaftlichen Vereine," nach eingehender Erörterung des von dem Berichterstatter, Landrath von Woyna, Neustadt a. Rbge., erstatteten umfassenden Berichts beschlossen, „den landwirthschaftlichen Vereinen die Förderung der Kleinbahnen zu empfehlen und seitens des Zentralausschusses den Versuch zu machen, Persönlichkeiten zu gewinnen, welche geeignet sind, die Kleinbahnfrage in landwirthschaftlichen Vereinsversammlungen durch sachgemässe Vorträge zu beleuchten."

Die landespolizeiliche Prüfung der von der Union Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin nach dem System Thomson-Houston erbauten **elektrischen Strassenbahn in Erfurt** und zwar der Theilstrecken Flora—Ilversgehofen und Anger—Staatsbahnhof—Arnstädterstrasse hat am 30. Mai d. J. stattgefunden. Um zwei Uhr nachmittags versammelten sich die Betheiligten in dem Depot der Strassenbahn; nach Besichtigung der Kraftstation, der Wagenhalle und der im Bau befindlichen Motorwagen wurde eine Probefahrt mit zwei elektrischen Wagen nach Ilversgehofen, von hier durch die Stadt nach der Flora und zurück über den Anger nach dem Staatsbahnhof und der Arnstädterstrasse unternommen. Die Fahrten verliefen ohne Störung und zur vollen Zufriedenheit der Betheiligten; die Genehmigung zur Eröffnung des elektrischen Betriebes wurde für die Theilstrecken Ilversgehofen—Flora und Anger—Arnstädterstrasse alsbald ertheilt, und auf der ersteren Linie ist der Betrieb bereits am 2. Juni eröffnet worden.

Auf der Strassenbahn in Lübeck ist am 12. Mai d. J. der elektrische Betrieb eingeführt worden. Die Strecke ist etwa 10 km lang. Den Verkehr vermitteln 24 Motorwagen. Die Stromzuführung findet oberirdisch statt.

Statistik der elektrischen Eisen- und Strassenbahnen in Europa.

Die Zeitschrift „L'industrie électrique" veröffentlicht in ihrer Nummer vom 10. März d. J. eine Statistik über die am 1. Januar 1894 in Europa im Betriebe oder Bau befindlichen oder geplanten elektrischen Eisen- und Strassenbahnen, die allerdings nicht ganz vollständig zu sein scheint, immerhin aber erkennen lässt, dass auch auf diesem Gebiete der Elektrizitätsanwendung ein regerer Fortschritt in den europäischen Ländern platzgreift. Wir entnehmen dieser Veröffentlichung die nachfolgenden Angaben.

Es waren Linien:

	im Betriebe		im Bau
	Länge in km	Betriebskraft in Kilowatt	Länge in km
Deutschland	102,0	2 934	66,1
England	71,4	2 993	21,4
Oesterreich-Ungarn	33,4	1 115	—
Belgien	3,2	90	17,8
Spanien	14,0	210	—
Frankreich	41,4	1 796	29,0
Italien	13,0	720	—
Rumänien	—	—	5,5
Russland	3,9	90	7,0
Serbien	—	—	10,0
Schweden u. Norwegen	—	—	6,5
Schweiz	23,6	706	10,6
Insgesammt	305,0	10 654	173,9

Betrachtet man nur die gegenwärtig im Betriebe befindlichen Bahnen, so ergiebt sich:

Zahl der Linien	43
Gesammtlänge in km	305
Gesammtleistungsfähigkeit der Zentralen in Kilowatt	10 654
Spannung in Volt	500
Zahl der Motorwagen oder Lokomotiven	538
Zahl der Anhängewagen	151
Gesammtzahl der Wagen	689

Was das System anlangt, so giebt es Bahnen mit:

Akkumulatorenbetrieb	2
oberirdischer Stromzuführung	31
Mittelschiene	8
unterirdischer Stromzuführung	2

Die grösste Leistungsfähigkeit besitzt die Station der City and South of London Railway mit 1200 Kilowatt, demnächst folgt die der elektrischen Hochbahn zu Liverpool mit 900 Kilowatt. Die Maximalsteigungen erreichen 10,5 % ohne besondere Vorkehrungen und bis 25 % mit Zahnstange. (Elektrotechnische Zeitschrift 1894, Heft 12, Seite 170.)

Die elektrische Strassenbahn in Breslau, deren Länge 12,552 km, deren Betriebslänge 13,652 km und deren Gleislänge 26,74 km beträgt, ist, wie wir ihrem ersten Geschäftsbericht entnehmen, von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin in der Zeit vom 29. Juli 1892 bis zum 14. Juli 1893 erbaut. Die Bahn ist Eigenthum einer Aktiengesellschaft. Die Konzession ist von der Stadt und dem Kreise Breslau auf 30 Jahre ertheilt. Das Aktienkapital beträgt 3 150 000 M.

Der Oberbau der Bahn besteht aus Rillenschienen des Profils XIVa Phönix mit einem Gewicht von 42,5 kg für das Meter, das Gewicht des Gleises beträgt 94,5 kg für das Meter. Die Gleise sind in Schotterbettung gelegt und mit Kies gestopft.

Die Hauptstromzuführung findet von einer Kraftstation aus mittels unterirdischer Stromzuführung statt unter Benutzung von eisenbandarmirten, mit Bleimantel über der Isolirung versehenen Kupferkabeln.

Das Rollmaterial der Bahn besteht aus 40 Motorwagen (je 2 Motoren) zu 20 Sitz- und 12 Stehplätzen, ferner 10 verdeckten und 15 offenen Anhängewagen zu 28 Sitz- und 16 Stehplätzen.

In der Zeit seit der Betriebseröffnung ist die Bahn von 3 333 513 Personen benutzt worden, wobei eine Einnahme von 333 351 M erzielt wurde.

Ausserdem wurden 33 576,96 M vereinnahmt. Auf das Aktienkapital sind $4^{2}/_{3}$ % Dividende gezahlt.

Personenbeförderung auf den Strassenbahnen von St. Louis.

Gesellschaften	Fahrten	Beförderte Personen
Baden and St. Louis Railroad	21 462	465 554
Cass Avenue and Fair Grounds Railway	590 652	7 585 270
Citizen's Railway	740 426	8 746 551
Jeffersons Avenue Railroad	185 082	1 857 912
Lindell Railway	1 124 656	14 270 478
Missouri Railroad	1 123 612	14 927 465
Peoples Railway	224 678	4 663 638
St. Louis Railroad	791 404	11 940 249
St. Louis and Suburban Railway	255 996	8 030 182
Southern Railway	314 785	5 427 259
Union Depot Railway	795 845½	17 776 612
Zusammen 1893	6 168 598½	95 691 170
Im Jahre 1892	5 382 698	91 638 705
Zunahme gegen 1892	785 900½	4 052 465

Nachdem in den vorhergegangenen Jahren die Personenbeförderung um etwa je zehn Millionen angewachsen war, ist die Einnahme im Jahre 1893 von nur vier Millionen immerhin eine auffallende Erscheinung. (Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau 1894. No. 15, S. 254.)

Die Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München theilt über die Betriebsergebnisse des Geschäftsjahres 1893 in ihrem Jahresberichte mit, dass die Gesammteinnahmen der im eigenen Betriebe befindlich gewesenen deutschen Bahnen betragen haben 1 237 800,42 M, die Ausgaben . . . . 633 615,16 „ ;
mithin verblieb ein Betriebseinnahmeüberschuss von 604 185,26 M
und nach Abzug der auf die Feldabahn entfallenden Pacht und der Reineinnahme der Forster Stadtbahn ein Einnahmeüberschuss von 577 098,91 M, was einer Verzinsung des Anlagekapitals mit 5,7 % gleichkommt.

Auf den sämmtlichen deutschen Linien gelangten zur Beförderung:

Personen		1 796 065
Gepäck	kg	2 640 850
Hunde		19 025
im Güterverkehr	t	265 698.

Von diesem Gesammtverkehr entfällt auf die einzelnen Linien:

	Feldabahn	Ravensberg—Weingarten	Sonthofen—Oberstdorf	Oberdorf—Füssen	Walhallabahn	Murnau—Garmisch-Partenkirchen	Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	Isarthalbahn	Forster Stadtbahn
Personen	101 092	220 522	110 072	138 066	141 922	139 876	299 635	644 880	—
Gepäck . . . . kg	40 660	80 650	121 420	179 040	126 425	315 500	280 095	1 497 060	—
Hunde	370	1 248	762	652	822	1 532	2 164	11 475	—
Güter . . . . . . t	32 304	1 524	12 914	41 828	999	31 091	23 672	85 096	36 270

Die Ausdehnung der einzelnen Linien, sowie die Spurweiten sind die folgenden:

	Feldabahn	Ravensberg—Weingarten	Sonthofen—Oberstdorf	Oberdorf—Füssen	Walhallabahn	Murnau—Garmisch-Partenkirchen	Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	Isarthalbahn	Forster Stadtbahn
Länge der Bahn km	44,09	4,18	13,42	30,62	8,79	25,18	12,85	26,40	14,00
Spurweite.	1 m	1 m	Vollspur	Vollspur	1 m	Vollspur	Vollspur	Vollspur	1 m

Das finanzielle Ergebniss war das folgende in Mark:

	Feldabahn	Ravensberg—Weingarten	Sonthofen—Oberstdorf	Oberdorf—Füssen	Walhallabahn	Murnau—Garmisch-Partenkirchen	Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	Isarthalbahn	Forster Stadtbahn
Einnahmen	115 809	41 719	74 246	246 950	42 809	194 313	78 796	423 162	19 992
Ausgaben	91 810	28 127	42 405	113 827	28 400	79 419	45 908	182 117	11 597
Ueberschuss. . . .	23 999	13 592	31 841	133 123	14 409	104 894	32 888	241 045	8 395

Ueber die auf österreichisch-ungarischem Gebiete belegenen Lokalbahnen der Gesellschaft enthält der Bericht nur folgende Angaben, wobei bemerkt wird, dass die ungarischen Lokalbahnen im Staatsbetrieb stehen.

	Salzburg—Ischl	Schafbergbahn [1]	Steinamanger—Pinkafeld	Westungarische Lokalbahn
Länge der Bahn km	64	6	52,432	298,00
Spurweite . . .	76 cm	1 m	Vollspur	Vollspur
Es wurden befördert:				
Personen . . .	222 170	19 124	—	—
Gepäck . . . kg	351 590	5 562	—	—
Hunde.	242	—	—	—
Güter . . . . t	19 243	13	—	—
Es betrugen die:				
Einnahmen . . fl.	179 437	42 528	160 000	778 000
Ausgaben . . „	93 423	10 260	—	—

[1] Eröffnet am 1. August 1893.

Die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft hat am 17. März ihre Generalversammlung abgehalten, auf der über den Stand des Unternehmens und über die Ergebnisse des Betriebes im Jahre 1893 Bericht erstattet ist.

Im Jahre 1893 betrug die Ausdehnung des Schienennetzes der Gesellschaft . 261 293,79 m,
dazu tritt noch die der Gemeinde Britz gehörige Strecke Britz—Rixdorf, die seit dem 15. Oktober v. J. für Rechnung der Gesellschaft betrieben wird, mit . . . . 1 850 „ ,
so dass das Betriebsnetz am Jahresschluss zusammen . . . . 263 143,79 m
Gleise umfasste.

Auf diesen Gleisen wurde der Betrieb mit 1046 Wagen unterhalten, zu deren Bewegung ein durchschnittlicher Jahresbestand von 5294 Pferden verwandt wurde.

Der Wagenpark setzte sich zusammen aus: 281 Decksitz-, 456 Zweispänner- (darunter 26 offene Sommer-) und 309 Einspänner- (darunter 55 offene Sommer-) Wagen. Ausser diesen, dem Personenverkehr dienenden Wagen war noch eine entsprechende Anzahl Dienst- und Arbeitswagen u. s. w. vorhanden.

Das Pferdematerial bestand am Schluss des Berichtsjahres aus 1631 dänischen, 1293

preussischen, 1661 normannischen bezw. belgischen, 638 ungarischen* bezw. Hainzen und 9 russischen Pferden.

Von den Perden wurden durchlaufen überhaupt .	45 052 857 km
oder durchschnittlich an einem Tage	123 515 „ ,
die durchschnittliche Normal-Pferdeleistung betrug	26 „ ,
die Wagen legten dabei zurück	26 042 809 „ ,
mit einspännigen Wagen	1 452 965 Fahrten
oder durchschnittlich tägl.	3 981 „ ,
mit zweispännigen Wagen	2 634 755 „
oder durchschnittlich tägl.	7 218 „ ,
dabei wurden befördert .	130 100 000 Pers.,
oder durchschnittlich an einem Tage	356 438 „

Diese Personen lösten 119 277 467 einzelne Fahrscheine und 10 822 533 Zeitkarten aller Arten. Von den einzelnen Fahrscheinen erstanden von je 100 Personen Fahrscheine zu:

10 Pf	15 Pf	20 Pf	25 Pf	über 25 Pf
77,39	15,67	5,11	1,63	0,20.

Die Zeitkarten erfreuen sich einer steigenden Beliebtheit beim Publikum.

Die gesammten Einnahmen des Unternehmens betrugen . .	14 855 993,26 M,
die gesammten Ausgaben des Unternehmens betrugen . .	8 284 790,14 „ ;
sodass ein Ueberschuss verblieb von	6 571 203,12 M.
Die Betriebseinnahmen (aus der Personenbeförderung) betrugen	14 660 990,39 M,
oder im Tagesdurchschnitt . .	40 167,10 „ ,
davon entfielen auf den Zeitkartenverkauf	841 582,29 „ ,
oder im Tagesdurchschnitt . .	2 305,71 „ .

Die Aktionäre erhielten eine Dividende von 12 1/2 %.

Trambahn Frankfurt a. M.

Betriebsergebnisse für den Monat Mai 1894.

Betriebseinnahme		Gegen das Vorjahr		Bahnlänge	
1893 M	1894 M	mehr M	weniger M	1893 km	1894 km
175 696,73	184 318,80	8 622,07	—	21,804	24,519

Strassenbahn Hannover.

Die Betriebseinnahme betrug:

in der Zeit	M	seit 1. Januar 1894 M	im gleichen Zeitraum 1893 M
vom 20. Mai bis 26. Mai 1894 .	26 335,10	510 302,60	387 601,20
vom 27. Mai bis 2. Juni 1894 .	27 718,80	538 021,40	410 463,55
vom 3. Juni bis 9. Juni 1894 .	27 029,15	565 050,55	433 231,70
vom 10. Juni bis 16. Juni 1894.	23 735,85	588 786,40	457 127,35

Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft.

Betriebsergebnisse für den Monat Mai 1894.

Betriebslänge	Betriebs-Einnahme im Mai		Mithin gegen das Vorjahr	Betriebs-Einnahme im Mai für das km Betriebslänge		Mithin gegen das Vorjahr
	1894	1893		1894	1893	
km	M	M	M	M	M	M
18160	69452,60	71962,70	—2510,10	3824,48	3962,70	—138,22

Einnahmen der Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München.

a) Deutsche Linien im Mai 1894.

Linie	Mai				1. Januar bis 31. Mai	
	1893		1894		1893	1894
	km	M	km	M	M	M
Feldabahn	44	10 865	44	10 893	48 340	47 330
Ravensburg—Weingarten	4	3 877	4	4 186	16 224	17 587
Sonthofen—Oberstdorf	14	6 436	14	7 728	23 056	28 061
Oberdorf b. B.—Füssen	31	23 137	31	23 253	94 215	94 867
Walhallabahn	9	4 821	9	5 352	14 511	16 738
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	18 021	25	19 270	61 063	66 789
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg . .	13	7 839	13	10 944	30 697	38 591
Isarthalbahn [1])	27	61 303	27	42 784	214 002	134 069
Forster Stadteisenbahn	—	—	14	4 945	—	26 059
Summe	167	136 300	181	129 355	502 108	470 111

[1]) Die Mindereinnahme der Isarthalbahn rühren vom Ausfall der Nonnenholztransporte her.

b) Oesterreichisch-ungarische Linien vom Januar bis April 1894.

Linie	1894 km	1894 fl. ö. W.	1893 km	1893 fl. ö. W.	1894 fl. ö. W.	1893 fl. ö. W.
	Januar				1. Januar bis 31. Januar	
Salzkammergut-Lokalbahnen . .	66	5 782	41	3 686	5 782	3 686
Steinamanger—Pinkafeld	53	10 368	53	7 152	10 368	7 152
Westungarische Lokalbahnen . .	297	52 431	297	28 720	52 431	28 720
	416	68 581	391	39 558	68 581	39 558
	Februar				1. Januar bis 28. Februar	
Salzkammergut-Lokalbahnen . .	41	3 218	66	6 051	6 904	11 833
Steinamanger—Pinkafeld	53	8 644	53	10 200	15 796	20 568
Westungarische Lokalbahnen . .	297	39 050	297	47 458	67 770	99 889
	391	50 912	416	63 709	90 470	132 290
	März				1. Januar bis 31. März	
Salzkammergut-Lokalbahnen . .	41	4 204	66	8 531	11 108	20 364
Steinamanger—Pinkafeld	53	12 052	53	12 500	27 848	33 068
Westungarische Lokalbahnen . .	297	45 385	297	52 958	113 155	152 847
	391	61 641	416	73 989	152 111	206 279
	April				1. Januar bis 31. April	
Salzkammergut-Lokalbahnen . .	41	5 637	66	8 805	16 745	29 169
Steinamanger—Pinkafeld	53	13 388	53	13 400	41 236	46 468
Westungarische Lokalbahnen . .	297	48 011	297	61 939	161 166	214 786
	391	67 036	416	84 144	219 147	290 423.

Den Rechenschaftsberichten der Ooster Stoomtram Maatschappij in Arnheim für die Jahre 1891—1893 ist zu entnehmen, dass die Gesellschaft, deren Linien eine Länge von 61,8 km haben, in den Jahren

	1891 fl.	1892 fl.	1893 fl.
Einnahmen von	169 538,49	168 323,58	176 734,86,
Ausgaben „	151 419,34	147 121,26	146 535,19
hatte und eine Reineinnahme erzielte von .	18 119,15	21 202,32	30 199,67.

Von den Einnahmen entfielen:

auf den Personenverkehr .	120 076,38	119 709,68	125 805,82,
auf den Güter- und Postverkehr	32 701,91	33 125,00	34 767,97.

Zur Bedienung des Verkehrs legten die

	1891	1892	1893
Lokomotiven zurück . . . . km	410 186	415 772	415 699,
Bedienstete waren thätig	114	116	115.

Nur der Rechenschaftsbericht über das Jahr 1893 enthält auch Angaben über die Anzahl der beförderten Personen, nämlich 585 829 Personen.

Dem Rechenschaftsberichte der Nederlandschen Indischen Tramway-Maatschappij für das Betriebsjahr 1892/93 ist zu entnehmen, dass im Personenverkehr in Batavia 4 272 730 Personen (gegen 1891/92 4 066 264) befördert worden sind, so dass, einschliesslich der Fahrten auf Zeitkarten, täglich 11 706 Personen die Trambahn benutzten. Vereinnahmt wurden aus dem Personenverkehr 291 951,55½ Gulden (gegen 1891/92 278 386,07 Gulden), die Betriebsausgaben betrugen 153 915,99 Gulden (gegen 1891/92 159 482,29 Gulden), was gegenüber der Gesammteinnahme 52,32% (gegen 1891/92 56,48%) ergiebt. (De Locomotief. 12. Jahrgang. No. 35 und 36, S. 273 und 281.)

Die **Utrechtsche Tram-Maatschappij** theilt in ihren Rechenschaftsberichten für die Jahre 1892 und 1893 mit, dass

	1892	1893
die Einnahmen . Gulden	32 776,81	67 189,96
die Ausgaben . . „	32 759,28	64 560,21
die Reineinnahme Gulden betrugen.	17,53	2 629,75
Der Personenverkehr ergab Reisende	343 957	754 505.
Es fuhren täglich durchschnittlich	943	2 066.
Der Verkehr schwankte zwischen	478 u. 1 654	711 u. 5 450.
Im Betriebe wurden Pferde verwandt	40	71.

Zum Schlusse des Jahres 1893 waren 21 geschlossene und 4 offene Wagen im Betriebe. Im Jahre 1893 hat die Bahn durch den Ausbau ihres Netzes eine Vergrösserung erfahren, deren Umfang in dem Bericht nicht angegeben wird, so dass sich nicht ersehen lässt, ob die Verkehrssteigerung ausschliesslich auf den Verkehrszuwachs der neueröffneten Strecken entfällt, oder ob auch eine allgemeine Hebung des Personenverkehrs eingetreten ist.

Schmalspurbahnen in Russland.

Im Laufe des Jahres 1893 sind folgende Schmalspurbahnen in Südrussland fertiggestellt und zum Theil dem Verkehre übergeben:

a) Pirjätin—Tscherkassy (93 Werst);
b) Kruta—Pirjätin (102 Werst), eröffnet am 26. Dezember 1893;
c) Kruta—Tschernigow (78 Werst), eröffnet am 22. Dezember 1893;
d) Konotop - Pirogowka (93 Werst), eröffnet am 22. Dezember 1893.

Die Spurweite der Bahnen zu b und c beträgt 1 m.

Tramway in Kasan.

Der Regierungsanzeiger für Russland veröffentlicht in seiner No. 89 vom 26. April 1894 den kaiserlichen Befehl, der die Herstellung einer Trambahn in Kasan durch die Société anonyme établie à Bruxelles gestattet. Die Gesellschaft führt den Titel „Tramway de Kasan Société anonyme établie à Bruxelles“ und wird die zweite derartige Gesellschaft in Kasan sein. Kasan hat 140000 Einwohner.

Die erste Pferdebahngesellschaft in Moskau hat ihren Geschäftsbericht über das Geschäftsjahr vom 1. November 1892 bis zum 1. November 1893 erstattet, aus dem zu entnehmen ist, dass das Schienennetz 88,31 Werst (= 94,259 km) lang ist; auf 80,63 Werst (= 86,021 km) findet Pferdebetrieb und auf 7,72 Werst (= 8,237 km) Dampfbetrieb statt. In dem Betriebsjahre 1892/93 sind befördert worden 43 126 216 Personen (Moskau hatte 1891 753 000 Einwohner) oder täglich 118 154 Personen. Es betrugen die

Einnahmen .	1 951 389,94 Rbl.	od. tägl.	5346,27	Rbl.
Ausgaben . .	1 826 789,61 „	„ „	5004,90	„
verblieb ein Uebersch. v.	124 600,33 Rbl.	od. tägl.	841,37	Rbl.

Die Personenbeförderung in Petersburg wird nach einer offiziellen Mittheilung durch 8 Pferdebahnunternehmungen vermittelt, die zusammen im Jahre 1892 54 667 095 Personen befördert haben (1891 hatte Petersburg 956 000 Einwohner). [Regierungsanzeiger. Petersburg am 18. Februar 1894. No. 39.]

Drei elekrische Strassenbahnen sollen in Nischni-Nowgorod nach einer kürzlich getroffenen Entscheidung des Stadtraths daselbst angelegt werden.

Bücherschau.

Hilse, Karl, Doktor beider Rechte und der Philosophie, Strassenbahnensyndikus und Rechtslehrer. Handbuch der Strassenbahnkunde, zugleich als Unterlage für seine Vorlesungen an der Technischen Hochschule zu Berlin. München und Leipzig 1891–93. R. Oldenbourg. 2 Bände. Preis 27,70 M.

Der Verfasser vorliegender Schrift hat sich die Darstellung des Rechtes, der Politik, der Wirthschaftslehre und der Betriebslehre der Strassenbahnen zur Aufgabe gemacht. Unter Strassenbahnen begreift er nicht alle Schienenwege, welche auf öffentlichen Strassen angelegt sind. Ausgeschieden sind die, welche nicht dem öffentlichen Verkehr dienen und ebenso die auf Strassen angelegten Eisenbahnen, die der Eisenbahngesetzgebung unterstehen. Eine weitere Einschränkung erfährt der Begriff der Strassenbahnen nicht, obwohl die Darstellung im wesentlichen nur die im Auge hat, welche zur Bewältigung des Orts- und Vorortsverkehrs bestimmt sind.

Die Schrift kündigt sich als ein Handbuch der Strassenbahnkunde, gleichzeitig aber auch als Unterlage für Vorlesungen an. Ihr Inhalt und die Art der Darstellung lassen erkennen, dass der Verfasser für einen sehr grossen Leserkreis schreiben wollte, wie es scheint, für jeden, der, sei es aus Gründen praktischer Natur oder lediglich zu Lernzwecken, an diesen Bahnen Interesse hat; Vorkenntnisse irgend welcher Art konnte er deshalb bei dem Leser nicht voraussetzen. Nur so erklärt es sich, dass er, insbesondere in dem der Darstellung des Strassenbahnrechtes gewidmeten Theile, auch die dem allgemeinen Rechte ange-

hörigen Grundlagen des ersteren in den Kreis seiner Erörterungen zieht und alle bei der Verwaltung und dem Betriebe der Strassenbahnen sich ergebenden, selbst Fragen ganz geringfügiger Natur, mit alleinigem Ausschlusse der bau- und maschinentechnischen, in thunlichster Vollständigkeit behandelt. Der in der Schrift bearbeitete Stoff ist deshalb ein sehr reichhaltiger, die Darstellung aber trägt den Charakter grosser Breite.

Der erste Band ist dem Strassenbahnrechte gewidmet. Da derselbe bereits zu Beginn des Jahres 1892 vollendet war, so konnte das erst am 28. Juli 1892 gegebene Kleinbahngesetz darin selbstredend keine Berücksichtigung finden; nur das vorher in Geltung gewesene Recht ist daher zur Darstellung gekommen. Dass infolge dessen der Werth dieses Theiles der Schrift für das preussische Gebiet ein nur beschränkter sein kann, liegt auf der Hand. Sieht man auch von der Frage ab, ob sich das Recht der Strassenbahnen nach Erlass dieses Gesetzes noch dergestalt aus dem Rechte der Kleinbahnen heraushebt, dass seine gesonderte Darstellung am Platze ist, so hat das Kleinbahngesetz doch jedenfalls die Rechtsgrundlagen dieser Bahnen und die für sie geltenden öffentlich rechtlichen Normen wesentlich verändert. Das öffentliche und das Privatrecht der Strassenbahnen ist in der Schrift nicht gesondert behandelt. In den fünf Abschnitten des ersten Bandes, die das obrigkeitliche Eingriffsrecht (Genehmigung der Bahnanlage und des Betriebs und die Regelung des letzteren), die Personen beim Strassenbahnunternehmen und deren Rechte, das Strassenbahnsachenrecht, die Schuldverhältnisse und den Rechtsschutz der Strassenbahnen behandeln, ist öffentliches und Privatrecht gleichzeitig berücksichtigt. Mit Ausnahme des auf die Schuldverhältnisse bezüglichen ist keiner dieser Abschnitte von dem Kleinbahngesetze unberührt geblieben; ihr Inhalt ist daher für die Gegenwart zum Theil überhaupt nicht, zum Theil in einzelnen Beziehungen nicht mehr zutreffend. Die im wesentlichen auch jetzt noch zutreffende Darstellung des Rechts der Schuldverbindlichkeiten erstreckt sich sowohl auf die gesetzlichen Verpflichtungen (Steuerpflicht, Kranken-, Unfall-, Alters- und Invaliditätsversicherung, Haftpflicht für Beschädigungen beim Betriebe, Entschädigungspflicht aus Vertragsbruch, Rechte an zurückgebliebenen Sachen), als auf die Verpflichtungen aus den durch das Strassenbahngewerbe bedingten Verträgen und die durch Verschulden begründete Entschädigungspflicht und behandelt so ziemlich alle Verhältnisse, die in diesen Beziehungen in Betracht kommen. Selbst die Verbindlichkeiten in betreff des Geldwechselns sind in Betracht gezogen, und bei der Frage der Verhaftung und des Verschuldens wird erörtert, inwieweit die Bahnanlage, die Betriebsmannschaft, die Betriebsmittel, die Betriebskraft, das Salzstreuen, die Fahrgäste oder Fremde als Schadensursache einen Anspruch auf Schadensersatz begründen.

Der zweite Band beginnt mit der Strassenbahnpolitik, worunter die Erwägungen verstanden werden, „welche für die Entschliessung der Behörden zur Erreichung eines richtigen Gebrauchs und einer sachgemässen Wirkung der Strassenbahnen massgebend sind". Dem Verfasser erscheint als Ziel der Eisenbahn- und der Strassenbahnpolitik die freie Bewegung auf den Schienenwegen, d. h. die Freigabe derselben für den Gemeingebrauch, eine Anschauung, welche mit den an andrer Stelle (S. 58—67) für den Alleinbetrieb und gegen den Wettbetrieb geltend gemachten Gründen kaum vereinbar ist. Die Verstadtlichung der Strassenbahnen, d. h. der Erwerb oder die Begründung, insbesondere aber die Betriebsführung derselben durch die Gemeinden wird nicht befürwortet, noch weniger ihre Verstaatlichung, wohl aber der Erwerb und der Betrieb durch das Reich, worin die Schrift den einzig denkbaren Ersatz des Privatbetriebes erblickt. Des weiteren werden hier die übrigen Beziehungen der Strassenbahnen zum Staate und zu der Gemeinde behandelt, woraus nur die Fragen ihrer Einwirkung auf Fahrplan und Beförderungspreise, des Entgelts für die Strassenbenutzung, des Vorbehalts des Erwerbsrechts, der Unterstützung der Strassenbahnen durch Staat oder Gemeinde und des Schutzes, welcher der Anlage, dem Betriebe, den Bediensteten und den durch Anlage und Betrieb gefährdeten öffentlichen Interessen zu gewähren ist, hervorgehoben werden mögen.

Den Schluss bildet die Strassenbahn-Wirthschafts- und Betriebslehre. Ihre Darstellung ist dergestalt ausführlich und geht so sehr in die Einzelheiten der Verwaltung und des Betriebes ein, dass sie einen Raum von nicht weniger als 391 Seiten in Anspruch nimmt. Die Wirthschaftslehre soll die Fragen beantworten, wie die Strassenbahnen am vortheilhaftesten begründet, betrieben und wieder aufgelöst werden.

Sie erstreckt sich auf die Begründung, den Güterbedarf, d. h. die für den Konzessionserwerb, die Anlage, die Ausrüstung und den Betrieb erforderlichen Mittel, auf die Einnahmen und Ausgaben und die Mittel, auf den Betrag derselben einzuwirken, auf die Tilgung des Anlagekapitals und der Haftpflichtansprüche, die Bildung von Tilgungsfonds und endlich auf die Vortheile, welche diese Bahnen für die einzelnen Zweige der Gemeinwirthschaft und der Wirthschaft überhaupt haben. In dem der Betriebslehre gewidmeten Abschnitte endlich wird untersucht, auf welche Weise das Verkehrsbedürfniss sowohl im allgemeinen, als auch für die einzelnen Jahreszeiten, Monate, Tageszeiten, für den Sonntags- und Werktagsverkehr am zuverlässigsten zu ermitteln ist, inwieweit auf das Mass des Verkehrs eingewirkt werden kann, und wie der Betrieb im nähern zu gestalten ist, um einestheils dem Verkehrsbedürfnisse, anderntheils aber den Anforderungen thunlichster Oekonomie im eigenen Interesse des Unternehmers die gebührende Rechnung zu tragen. Der Kreis der in letzterer Beziehung behandelten Fragen und der in Berücksichtigung gezogenen Verhältnisse ist ein so grosser, dass auf ihre Aufführung im einzelnen verzichtet werden muss. Es genüge die allgemeine Bemerkung, dass dieselben die zweckmässigste Ausnutzung der Bahn, der Betriebsmittel und der Betriebskraft, die richtige Auswahl und Verwendung des Personals und sonstige, zur ordnungsmässigen Bedienung des Verkehrs und zur ökonomischen Betriebsverwaltung dienlichen Mittel zum Gegenstande haben.

Dem ersten Bande der Schrift ist ein besonderes, dem zweiten aber ein den Inhalt beider Bände umfassendes alphabetisches Sachregister beigegeben.

An Reichhaltigkeit des Inhalts lässt nach der vorstehenden Uebersicht die Schrift kaum etwas zu wünschen übrig. Welche Faktoren bei der Behandlung des Strassenbahnwesens in Betracht zu ziehen, welche Erwägungen dabei anzustellen sind, wird darin in eingehendster Weise zur Kenntniss des Lesers gebracht. Und die Ausführungen des Verfassers geben dem Leser hierfür Gesichtspunkte in reicher Fülle an die Hand. Der wesentlichste Fehler der Schrift liegt in ihrem unverhältnissmässigen Umfange. Ob 1018 Seiten zur Darstellung des nicht bau- und maschinentechnischen Theils der Strassenbahnkunde erforderlich erscheinen, darüber wird man schon ohne Kenntniss der Schrift im Zweifel sein können. Der übermässige Umfang hat seinen Grund in einer zu grossen Breite bei Vorführung allgemein-bekannter oder sich ohne weiteres ergebender Verhältnisse, Gründe und Erwägungen, theils in dem Mangel einer strengen und sachgemässen Systematik. Wenn an ein Handbuch, das vorzugsweise zum praktischen Gebrauche bestimmt ist, auch nicht in gleichem Masse wie an ein Lehrbuch die Anforderung einer streng wissenschaftlichen Systematisirung gestellt werden kann, so konnte diese doch eben schon mit Rücksicht auf die grosse Fülle des zu behandelnden Stoffs und die überaus zahlreichen Einzelfragen im Interesse gehöriger Durchsichtigkeit der Darstellung nicht entbehrt werden. Meines Erachtens ist eine solche mindestens für den zweiten Band in der, wenn auch reichhaltigen, Gliederung des Inhalts nicht zu finden. Der Verfasser legt nicht die Natur der Strassenbahnen und ihre Bedeutung für Staat und Volkswirthschaft nach ihren verschiedenen Richtungen zu Grunde, sondern begnügt sich mit einigen allgemeinen Bemerkungen über ihren öffentlichen Nutzen, um dann alsbald zu den Fragen der Verstadtlichung, Verstaatlichung u. s. w. überzugehen. Ein Aufbau auf sicheren Grundlagen, aus welchen dieser von selbst hätte herauswachsen müssen, ist daher zu vermissen. Die Folge dieses Mangels sind mannigfache Wiederholungen und die Behandlung einzelner Fragen an Stellen, wo man dieselben nicht sucht. So findet sich z. B. die Betrachtung der Strassenbahnen als wirthschaftliches Gut in dem ihre Betriebswirthschaft behandelnden Abschnitte als Schlusskapitel, während man dieselbe doch zu Beginn des wirthschaftlichen Theils, jedenfalls aber in der Darstellung der Strassenbahnpolitik zu erwarten berechtigt gewesen wäre. Hierunter leidet die Uebersichtlichkeit und Durchsichtigkeit des Inhalts und namentlich auch die Fähigkeit der Schrift, zu Lehrzwecken zu dienen. Für den praktischen Gebrauch und insbesondere zur Orientirung aller derer, die bei der Begründung und der Betriebsverwaltung der Strassenbahnen in irgend einer Weise betheiligt sind, wird sie aber gleichwohl immer ein willkommenes und werthvolles Hilfsmittel bieten. *G.*

Marann's grosser Verkehrsplan von Berlin. Berlin, 1894. Liebel'sche Buchhandlung. Preis in festem Umschlag 2 M.

Dieser Stadtplan, im Massstabe von 1:13 500, enthält alle Berlin und seine nächste

Umgebung durchziehenden Pferdebahn-, Dampfstrassenbahn-, Eisenbahn- und Dampfschiffslinien in ausserordentlich übersichtlicher und klarer Darstellung. Die einzelnen Linien sind eine jede besonders mit Farben, die der Signalfarbe und der Signallaterne des Wagens entsprechen, gekennzeichnet. Es lässt sich daher sofort der Anfangs- und Endpunkt jeder Linie und die von ihr eingehaltene Richtung erkennen. In einem Texte von 51 Seiten befinden sich Verzeichnisse von allen Pferdebahn-, Omnibus-, Dampfstrassenbahn- und Dampfschiffsverbindungen mit genauer Beschreibung und Beifügung der Fahrpläne und Fahrpreise, ferner ein Verzeichniss der Strassen und Plätze Berlins und ein alphabetisches Verzeichniss der öffentlichen Gebäude und der für den öffentlichen Verkehr hauptsächlich in Betracht kommenden Anstalten.

Der Plan ist für den Einheimischen, besonders aber für den Fremden ein vortreffliches Hilfsmittel, sich in dem mehr und mehr verwickelten und verschlungenen Netze der Verkehrsmittel der Reichshauptstadt zurechtzufinden. Seine Ausstattung ist musterhaft, der Preis ein billiger. Er verdient daher die angelegentlichste Empfehlung. Aus dem Plan ist zu ersehen, was in Berlin in Bezug auf Kleinbahnen geleistet ist — aber auch, was noch geleistet werden kann und muss. Denn es ist nachgerade eine allgemein bekannte Thatsache, dass die Reichshauptstadt schon lange nicht mehr an der Spitze der deutschen Städte in Beziehung auf die Verkehrsmittel steht. Es ist sehr zu bedauern, dass elektrische Bahnen, wie sie nicht nur im Auslande, sondern in fast allen grösseren deutschen Provinzialstädten mit zweifellosem Erfolge betrieben werden, in Berlin noch unbekannt sind, dass die einzige wirklich brauchbare Verbindung zwischen der äusseren und inneren Stadt, zwischen der Stadt und den Vororten durch Eisenbahnen, die Stadt-, die Ring- und die Vorortsbahnen, hergestellt werden musste und noch heute, 16 Jahre nach Ausstellung der ersten elektrischen Bahn in Berlin, hergestellt wird. Denn dass die Pferdebahnen heute ein den Bedürfnissen des grossstädtischen Verkehrs nicht mehr genügendes Beförderungsmittel sind, darüber bestehen kaum noch Meinungsverschiedenheiten — im Publikum. Möchten sich doch auch die Behörden den Maraun'schen Verkehrsplan vorlegen lassen und sich daraus überzeugen, welche schönen und dankbaren Aufgaben ihrer für eine würdige und schleunige Ausgestaltung des Berliner Kleinbahnnetzes noch harren. *v. d. L.*

Zeitschriftenschau.

Centralblatt der Bauverwaltung. 1894.

[*No. 19, 20, 20 A, S. 198, 203, 209.*]

Zur Geschichte des deutschen Lokalbahnwesens. Von Friedrich Müller, königl. Regierungsbaumeister.

Eingehende geschichtliche Darstellung der Entwicklung des Lokalbahnwesens in den Staaten des Deutschen Reichs, sowohl der gesetzgeberischen Thätigkeit der einzelnen Regierungen, als auch der Bauthätigkeit in den einzelnen Staaten, sowie Angaben über die gegenwärtig in den deutschen Staaten vorhandenen Kleinbahnen.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[*S. 306.*]

Elektrische Untergrundbahn in Paris.

In Paris wird der Bau einer elektrischen Untergrundbahn nach dem Entwurf Berlier vorbereitet. Die Bahn wird eine Gesammtlänge von 11,2 km und innerhalb Paris 17 Stationen besitzen. Die äussersten befinden sich am Thor von Vincennes einerseits und dem Bois de Boulogne andererseits. Die unterirdische Ausbaggerung der Bahn soll ohne Aufwerfen von Gräben oder Baugruben auf den Strassen erfolgen, zur Bekleidung der Tunnelwände wird Metall verwendet, und der Betrieb und die Beleuchtung der Stationen erfolgt durch Elektrizität. Die Ausschachtung des Bodens geschieht mittels eines Stahlzylinders von 6,30 m äusserem Durchmesser, der vorn ein bewegliches Schild trägt, das mit Schneiden versehen ist, mittels deren es in dem Boden eine kreisförmige Höhlung ausgräbt. Dieses Schild wird durch hydraulische Pressen in Thätigkeit gesetzt werden. Die Metallwände sollen das Durchsickern und Eindringen von Wasser gänzlich verhindern, was man bei Mauerwerk niemals ganz vermeiden kann. Jeder Zug soll aus 4 Wagen mit je 50 Plätzen bestehen. Die Geschwindigkeit soll 20 km in einer Stunde betragen.

L'Économiste français. 1894.

[*No. 19, S. 589.*]

Les chemins de fer d'intérêt local et le budget. Von Georges Michel.

Die starke Inanspruchnahme der Staatsmittel für die Zwecke des Lokalbahnwesens ist im wesentlichen eine Folge der Bestimmungen sowohl des Gesetzes vom Jahre 1865, als auch des Gesetzes vom Jahre 1880. Die meisten der Bahnen, die unter der Herrschaft des Gesetzes von 1865 erbaut worden waren, mussten allmählich vom Staate und von den grossen Gesellschaften übernommen werden, weil die Gesellschaften zum Theil in Konkurs gerathen waren. Im Jahre 1880 waren von den Bahnen, die auf Grund des Gesetzes von 1865 erbaut worden, 2187 km im Betriebe, die ein Kapital von 341 100 000 Frcs. beansprucht hatten, zu dem der Staat 24 600 000 Frcs., die Konzessionäre 249 800 000 Frcs. und die Gemeinden 66 700 000 Frcs. beigesteuert hatten.

Auch das Gesetz von 1880, das an Stelle der Kapitalbeiträge eine Gewährleistung der Zinsen und der Tilgung des Anlagekapitals durch den Staat setzte, brachte keine Besserung, denn mit den auf Grund dieses Gesetzes konzessionirten und im Betriebe befindlichen 1750 km Bahnen wuchs die Schuld an den Staat auf 47 600 000 Frcs., und der Betrag für Zinsen und Tilgung beträgt nach dem Budget für 1894 3 500 000 Frcs.

Diesen Missständen soll nun das Projekt des Ministers der öffentlichen Arbeiten entgegentreten, indem es das Interesse der Unternehmer mit den ökonomischen Erfolgen des Baues und Betriebes der Bahn enger verbindet. Um das zu erreichen, bringt das Projekt in Vorschlag, festzusetzen: 1. den Betrag, den die Unternehmer beisteuern müssen, und die Art der Verwendung ihres Kapitals; 2. die Form und die Höhe der finanziellen Beisteuer des Staates und 3. die Feststellung und die Kontrole der Ausgaben durch den Staat, sowohl während des Baues, als auch während des Betriebes.

Damit hofft man eine Begrenzung der Ausgaben des Staates und ein direktes Interesse der Unternehmer an dem finanziellen Erfolge des Betriebes erreichen zu können.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 5, S. 244.*]

Ueber deutsche Kleinbahnen. Vortrag von E. A. Ziffer.

In Anlehnung an die Mittheilungen der Zeitschrift für Kleinbahnen und unter Bezugnahme auf eine von der Hauptvertretung des Bochumer Vereins für Bergbau und Gussstahlfabrikation ausgearbeitete Denkschrift: Ueber den Bau und Betrieb von Kleinbahnen, berichtet der Vortragende über den Stand der Kleinbahnfrage in Deutschland.

Revue générale des chemins de fer. 1894.

[*No. 4, S. 245.*]

Résultats de l'exploitation de chemins de fer funiculaires Suisses en 1891, comparés à ceux des années 1889 et 1890.

Nach der schweizerischen Eisenbahnstatistik für das Jahr 1891. Bern, März 1893.

[*No. 4, S. 247.*]

Chemins de fer funiculaires. Transports aériens, par M. Levy-Lambert, Ingénieur civil. (Encyclopédie des travaux publics, publiée par M. Lechalas.)

Inhaltsangabe und Besprechung des Buches über Seilbahnen im allgemeinen und über schwebende (Luft-) Drahtseilbahnen.

The Street Railway Journal. 1894.

[*Vol. X, No. 5, S. 277.*]

Coal handling apparatus at the Southern Station of the Brooklyn City Railway. Mit 4 Abbildungen.

[*Vol. X, No. 5, S. 280.*]

Three phase Electric Transmission of power applied to Electric Railway and mill operation. Mit 9 Abbildungen.

[*Vol. X, No. 5, S. 283.*]

The Isle of Man Tramways.

[*Vol. X, No. 5, S. 284.*]

New Motors of the Westinghouse Electric and Manufacturing Company.

[*Vol. X, No. 5, S. 291.*]

The intrinsic value of Street Railway investments by Edw. E. Higgins. Fortsetzung und Schluss.

Verordnungsblatt des k. k. Handelsminister für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894.

[*No. 59, S. 1045.*]

Die elektrische Strassenbahnanlage in Hamburg.

Eine Beschreibung des Baues und der Anlagen der Bahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 321.)

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. 1894.

[*Bd. XXXVIII, No. 22, S. 681.*]

Elektrische Strassenbahnen, unter besonderer Berücksichtigung der Einführung des elektrischen Betriebes für die Strassenbahn in Mannheim. Vortrag, gehalten im Mannheimer Bezirksverein vom Regierungsbaumeister Zeise.

Nach dem gegenwärtigen Stande der Technik haftet dem Betriebe elektrischer

Bahnen mit Akkumulatoren noch der Mangel an, dass die Batterieplatten im Gebrauch leicht zerstört werden und dass sie ein zu grosses Eigengewicht haben.

Die unterirdische Stromzuführung ist nicht vor den Störungen zu schützen, die der eindringende Strassenschmutz verursacht. Nach Ansicht des Verfassers können daher Strassenbahnen nur mit oberirdischer Stromzuführung betrieben werden, die für Mannheim auch benutzt worden ist.

Die vier Haupttheile einer elektrischen Bahn mit oberirdischer Stromzuführung, nämlich: die Kraftstation, die Leitungen, die Motorwagen und der Oberbau und deren zweckmässigste Anordnung werden ausführlich besprochen.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1894.

[*Heft 23, S. 362.*]

Das Eisenbahnwesen in der Schweiz im Jahre 1893.

Im Jahre 1893 sind 56 km schmalspuriger Nebenbahnen in der Schweiz neu in Betrieb genommen, darunter 15 km im Flachlande, 11 km mit Zahnradstrecken, 25 km reine Zahnradbahnen, 1 km Tramway- und 4 km Seilbahnen.

Auf den sämmtlichen schmalspurigen Nebenbahnen wurden an Einnahmen erzielt aus dem

	1893		1892	
Personenverkehr	2 139 712	gegen	2 011 564	Frcs.
Güterverkehr . .	1 979 892	„	1 771 972	„
überhaupt also. .	4 119 604	gegen	3 783 536	Frcs.

Es ergab somit der Verkehr im Jahre 1893 eine Mehreinnahme von 336 068 Frcs.

[*Heft 24, S. 387.*]

Eröffnung der Unterkrainer Eisenbahnen.

Bericht über die Eröffnungsfeierlichkeiten und die erste Fahrt auf der Bahn.

[*Heft 19, 20, 21, 23, S. 294, 311, 327, 369.*]

Die Lokalbahnvorlage für das Jahr 1894.

Die Artikel enthalten den Gesetzentwurf, betreffend die im Jahre 1894 sicherzustellenden Lokalbahnen, nebst Begründung.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894.

[*No. 17, S. 279.*]

Beschreibung eines Heizsystems für Strassenbahnwagen (mit 4 Zeichnungen), das in Amerika auf mehreren Strassenbahnen bereits eingeführt ist. Die Heizvorrichtung besteht in einem Heizkörper, der der Länge nach unter den Sitzen des Wagens angebracht ist und mit Dampf erwärmt wird. Der Dampf wird in einer Heizschlange erzeugt, die in einem unter dem Fussboden des Wagens liegenden Ofen eingeschlossen ist. Die Konstruktion der Heizrohre unter den Sitzplätzen ist derartig, dass die Wärme selbst für den Fall des Auslöschens des Feuers im Ofen immer noch für 5—7 Stunden erhalten bleiben soll. In 12 Stunden wurden bei den Versuchen 18 kg Kohle verbraucht.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894.

[*No. 44, S. 413.*]

Die elektrische Untergrundbahn in Budapest.

Der Eisenbahnausschuss der Budapester Stadtverwaltung hat die Grundzüge des Vertrages, der mit der Budapester Strassenbahngesellschaft und der Budapester Elektrischen Stadtbahn - Aktiengesellschaft abgeschlossen werden soll, fertig gestellt, da der Handelsminister verlangte, dass die Bahn bis zur Eröffnung der Milleniumsausstellung dem Verkehr übergeben werde. Hiernach soll die Bahn nach Ablauf von 90 Jahren im betriebsfähigen Zustande mit allem Zubehör unentgeltlich der Gemeinde heimfallen.

Die Regierung wird gebeten, dem Unternehmen volle Stempel- und Gebührenfreiheit zu bewilligen, die Kommune, sämmtliche kommunalen Abgaben für dieselbe Zeitdauer, wie der Staat, zu erlassen; für die Inanspruchnahme des städtischen Grundes ist keine Gebühr zu entrichten, nur zur Anerkennung des städtischen Hoheitsrechtes wird alljährlich ein Zwanzigkronenstück gefordert. Der Fahrpreis wird für die ersten 15 Jahre der Vertragsdauer einheitlich mit 10 kr. für eine Person festgestellt. Vom Jahre 1940 ab steht der Kommune das Recht zu, die Untergrundbahn anzukaufen. Die Theilnahme der Kommune an dem Reinerträgniss soll vom 16. Jahre ab beginnen, in den ersten zehn Jahren 1% betragen und dann von 10 zu 10 Jahren um 1 bis 5% steigen. Die von der Unternehmung zu erlegende Kaution wird auf 15 000 Gulden bemessen.

Bei der am 15. Mai d. J. abgehaltenen technisch - polizeilichen Begehung wurde die Dicke der Erdschicht zwischen der Höhe der Strassenkrone und dem Tunnel, durch den die elektrische Untergrundbahn führt, mit 60 cm als vollkommen genügend erklärt, dagegen die vorgeschlagene Anbringung der Auf- und Niedergänge nach der Strasse in einigen Häusern oder Gewölben abgelehnt. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 197 und 383.)

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. August.

Die Plattformbahn.

Von
Klinke,
Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Berlin.

Auf der vorjährigen Weltausstellung zu Chicago war eine 1,6 km lange Versuchsstrecke der „movable side walk", in wörtlicher Uebersetzung des „beweglichen Bürgersteigs" oder, wie man die Bahn ihrer Natur nach zutreffender bezeichnen könnte, der „Plattformbahn" zur Ausführung gelangt, die einen Hauptanziehungspunkt der Ausstellung bildete und wegen ihrer eigenartigen Bauart und ihrer Leistungsfähigkeit in der Beförderung grosser Menschenmengen unter Aufwendung verhältnissmässig geringer Kraft zu grösserer Verwendung in der Praxis berufen sein dürfte.

Der beim Bau der Plattformbahn in Anwendung gebrachte Grundgedanke ist nicht neu; ein Deutscher, Rettig in Münster, gilt als Vater desselben. Eine kleine Versuchsbahn soll von ihm bereits in den achtziger Jahren in Essen zur Ausführung gelangt sein; seitdem hat man jedoch nichts von dem System gehört, bis es auf der Weltausstellung wieder auftauchte.

Ueber die Bauart finden sich in verschiedenen Jahrgängen des Zentralblatts der Bauverwaltung theoretische Abhandlungen. Weiteres hierüber ist in Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen, 1894, Seite 243 bis 250, in der Wiedergabe des vom Verfasser im Verein für Eisenbahnkunde gehaltenen Vortrags: „Der Massenverkehr auf der Weltausstellung zu Chicago im Jahre 1893" enthalten. Die nachstehenden Ausführungen lehnen sich im wesentlichen an die letztgenannten Mittheilungen an, die sie in einigen Punkten ergänzen; sie bilden eine Beschreibung der in Chicago in Wirklichkeit ausgeführten Anlage und beleuchten deren Vorzüge gegenüber andern Verkehrsmitteln. Zum bessern Verständniss ist umstehend in Abb. 1 ein Querschnitt und in Abb. 2 ein Längenschnitt der Bahn gegeben.

Die Plattformbahn ist zunächst wie jede andere Bahn ein auf fester Unterlage ruhender Schienenweg mit beliebig zu wählender Spurweite — in Chicago betrug sie 1,14 m —, auf der besonders gebaute zweiachsige, mit Radflanschen versehene Wagen laufen. Jeder Wagen trägt einen auf den Radachsen ruhenden Rahmen *B*, mit dem die seitliche Plattform I fest verbunden ist. Bei irgend welcher Bewegung des Wagens wird sich also die Plattform I mit derselben Geschwindigkeit, wie der Wagen selbst, fortbewegen. Das eigenartige der Plattformbahn besteht nun darin, dass auf den beiderseitigen Rädern der Wagen je eine Flachschiene *C* gelagert ist, die einen zweiten beweglichen Schienenweg bilden und ihrerseits eine zweite Plattform (II) tragen. Die Flachschienen *C* ruhen ganz lose auf den Radbandagen, das Abgleiten von denselben wird einestheils durch die Randflanschen, anderntheils durch die starre Form des Rahmens *D*, mit welchem die aus dem Querschnitt ersichtlichen, die Schienen führenden gusseisernen Schuhe fest verbunden sind, unmöglich gemacht. Irgend welche Verbindung zwischen den Flachschienen *C* und den Führungsschuhen ist absichtlich vermieden; der Rahmen *D* sowie die Plattform II ruhen lediglich vermöge ihrer Eigenlast auf den Schienen *C* und müssen sich natürlich mit der gleichen Geschwindigkeit wie diese bewegen. Würden die Schienen *C* auf dem festen Rahmen *B* ruhen, so würden sie die Geschwindigkeit des Wagens selbst annehmen, da sie aber auf den Radbandagen auflagern, so werden sie durch die rollende Bewegung derselben fortgeschoben, auf den Radbandagen abgerollt; die Schienen *C* wandern also mit der Geschwindigkeit des Wagens auf den Radbandagen weiter. Die letztern bewegen sich aber schon an und für sich vermöge ihres Abrollens auf dem untern Schienengleise mit der Geschwindigkeit des Wagens, so dass also die Schiene *C* und somit auch die Plattform II genau mit der doppelten Geschwindigkeit des Wagens und der Plattform I fortschreitet. Es ist dies dieselbe Erscheinung, als wenn man einen Stab auf zwei hintereinander gelegten Walzen von gleichem Durchmesser fortzuschieben sucht, der Stab wird noch einmal so schnell vorangehen, als die Walzen.

Der Betrieb ist nun derart, dass der Reisende von einer festen Ebene *A* aus

die sich langsam bewegende Plattform I, alsdann die sich schneller bewegende Plattform II betritt und von derselben weiter getragen wird. Da die Möglichkeit vorliegen soll, das Betreten der Bahn zu jeder beliebigen Zeit und an jedem beliebigen Punkte ausführen zu können, so wird dadurch eine endlose Länge der Plattformen bedingt. Der Schienenweg muss also die Form eines Kreises oder einer in sich zurückkehrenden Schleife haben, der Wagenzug ohne Ende sein.

Das Uebersteigen von der Plattform I auf die Plattform II macht keine grösseren Schwierigkeiten, als das Uebersteigen von der festen Ebene *A* auf die Plattform I, da der Geschwindigkeitsunterschied in jedem Falle derselbe ist. Es sind nun Versuche angestellt, welche Geschwindigkeit man der Plattform I geben kann, um ihr Betreten ohne die Gefahr des Fallens zu ermöglichen. Es hat sich dabei herausgestellt, dass das Uebersteigen bei einer Geschwindigkeit von 15 km stündlich für die Plattform I, also 30 km für die Plattform II noch auffallend leicht möglich war.

Bei der Versuchsstrecke auf der Ausstellung in Chicago ist man indessen in den Zeiten, in denen das grosse Publikum zugelassen war, nicht über 5 und 10 km hinausgegangen. Bei dieser Geschwindigkeit konnten selbst alte und gebrechliche Personen ohne Mühe die beweglichen Plattformen betreten, besonders da zur Erleichterung des Uebergangs auf jedem Wagen noch ein besonderer fester Pfosten *E* zum Halten angebracht war. Thatsächlich soll es auf der Versuchsbahn nicht ein einziges Mal vorgekommen sein, dass jemand hingefallen ist. Eine Gefahr ist in jedem Falle ausgeschlossen, da es unmöglich ist, unter oder zwischen die Räder zu fallen, im ungünstigsten Fall erhält man einen blauen Fleck. Das Fahren selbst geht ohne Stösse, ohne Schütteln und Rütteln vor sich.

Die Plattformbahn in Chicago bestand aus 2 dicht parallel neben einander laufenden Gleisen von etwa 0,6 km Länge mit beiderseitigen Endkrümmungen von 20 m Durchmesser. Der Wagenzug setzte sich aus 350 Einzelwagen von je 3,66 m Länge und 1,75 m Radstand zusammen; die Räder hatten einen Durchmesser von 0,45 m, die Breite der Plattform I betrug 0,91 m, die der Plattform II 1,78 m. Letztere hatte auf je einer Wagenlänge 4 Bänke mit je drei Sitzen. Als treibende Kraft diente Elektrizität, auf je 34 Wagen entfiel 1 Motor-

Abb. 1. Querschnitt.

Abb. 2. Längenschnitt.

wagen. Die Schienen *C* bildeten ein Band ohne Ende von 100 mm Höhe und 13 mm Stärke, zusammengeschweisst aus einzelnen Längen; es ruhte, wie schon erwähnt, lose in den führenden Schuhen und schmiegte sich mit Leichtigkeit den scharfen Krümmungen der Endschleifen an. Es ist dies besonders wichtig, da man bei der Anlage in dieser Hinsicht Schwierigkeiten befürchtete, und hiervon die Anwendung kleiner Radien abhängig ist. Der als ausreichend befundene Radius von 10 m bietet aber die Möglichkeit, eine Bahn um jede rechtwinklige Strassenecke bei bescheidener Strassenbreite herumzuführen.

Die Vortheile der Plattformbahn sind folgende:

1. Die Bahn ist im Stande, ausserordentlich grosse Menschenmassen zu befördern. Bewegt sich die Plattform II mit der mässigen Geschwindigkeit von 10 km in der Stunde, so würden in diesem Zeitraum bei einer Länge der Wagen von 3,66 m $\frac{10\,000}{3{,}66} = 2732$ Wagen, somit $2732 \,.\, 12 = 32\,784$ Personen sich über einen festen Punkt bewegen. Um einen Begriff von der Bedeutung dieser Zahl zu gewinnen, ziehe man einen Vergleich mit der Berliner Stadtbahn. Bei der demnächst eintretenden Einführung des Dreiminutenbetriebes in den Zeiten des grössten Verkehrs würden auf der Stadtbahn etwa 18 Züge in der Stunde befördert werden können. Jeder Zug wird voraussichtlich wie bisher zwei Wagen II. Klasse mit je 32 Sitzplätzen und sechs Wagen III. Klasse mit je 50 Sitzplätzen, im ganzen also 364 Sitzplätze führen, von denen die 20 Plätze des ersten und letzten Wagenabtheils im Zuge unbesetzt bleiben müssen. Mit einem Zuge würde man also 344 Personen und in einer Stunde $344 \,.\, 18 = 6192$ Personen befördern können, das ist noch nicht der fünfte Theil der Leistungsfähigkeit der leichten Plattformbahn. Und dabei, welcher Unterschied in der Aufwendung von Kraft und der Beförderung todter Lasten.

Ein gewöhnlicher Wagen der Plattform I wiegt	680 kg.
Ein Motorwagen 5440 kg; da auf 34 gewöhnliche Wagen ein Motorwagen entfällt, so ergiebt sich für eine gewöhnliche Wagenlänge ein Zuschlag von $\frac{5440-680}{34}$ =	140 „ .
Ein Wagen der Plattform II wiegt	544 „ .
Summe	1 364 kg.

Mithin entfällt auf einen Reisenden ein todtes Gewicht von nur $\frac{1364}{12} = 114$ kg.

Demgegenüber beträgt das Dienstgewicht einer Stadtbahnmaschine	40 490 kg.
Zwei Wagen II. Klasse wiegen 2 . 12 600 kg = ...	25 200 „ .
Sechs Wagen III. Klasse wiegen 6 . 12 420 kg = ...	74 520 „ .
Summe	140 210 kg.

Es kommt sonach auf einen Reisenden bei voller Zugbesetzung ein todtes Gewicht von

$$\frac{140\,210}{344} = 408 \text{ kg},$$

also fast das vierfache der Plattformbahn.

2. Billigkeit der Anlage und der Betriebsmittel. Dieselbe wird ermöglicht durch die ununterbrochene Bewegung auf dem endlosen Zuge. Die Last kann gleichmässig auf die ganze Bahn vertheilt werden und erreicht an keinem Punkte den vierten Theil der Belastung durch die Achse eines Pferdebahnwagens.

3. Billigkeit des Betriebes. Die zu bewegende todte Last ist, wie unter 1 nachgewiesen, auf ein sehr geringes Mass eingeschränkt, dementsprechend ermässigt sich auch der Kraftaufwand zur Bewegung des Wagenzuges. Die Betriebskosten auf der Chicagoer Versuchsstrecke sollen nur etwa 17 000 M in einem Monat betragen haben. Der bei einer Lokomotivbahn erforderliche erhebliche Aufwand an Stationsbeamten, Zug- und Maschinenpersonal fällt bei der Plattformbahn fast ganz weg, die Bedienung beschränkt sich auf die Fahrkartenverkäufer und einige fliegende Beamte zur Aufrechterhaltung der Ordnung und Unterstützung der Reisenden auf den Plattformen. Infolge der langsamen Bewegung der Wagen werden Stösse am Gleise und dem Bahnunterbau fast ganz vermieden, so dass die Unterhaltung derselben sich auf das thunlichst geringste Mass stellen wird.

4. Sicherheit des Betriebes bei verhältnissmässig schneller Beförderung. Die Sicherheit des Betriebes der Plattformbahn dürfte von keinem andern Verkehrsmittel erreicht werden. Ein Zusammenstoss von Zügen kann nicht vorkommen, da nur ein einziger Zug vorhanden ist. Die in der Regel zur Anwendung geeignete Geschwindigkeit von 5 km in der Stunde für den Wagen ist eine so mässige, dass auch Entgleisungen ausgeschlossen erscheinen. Desgleichen liegt keine Möglichkeit vor, infolge von Unvorsichtigkeit oder Fallens unter die Räder zu gerathen, da

diese überall von der einen einzigen Belag bildenden Plattform überdeckt sind. Trotz der erwähnten geringen Grundgeschwindigkeit des Wagens von 5 km legt man auf der Plattform II 10 km in einer Stunde zurück, das entspricht etwa der Geschwindigkeit eines Pferdebahnwagens. Die Geschwindigkeit erhöht sich aber noch dadurch, dass man nicht auf die Ankunft und das Halten eines Wagens zu warten braucht, man kann die Plattformbahn in jeder Sekunde besteigen und nach Erreichung des Reiseziels verlassen, ohne irgend welchen Aufenthalt während der Fahrt.

5. **Anwendbarkeit der Plattformbahn als Hochbahn in verkehrsreichen Strassen.** Die erwähnte Leichtigkeit der Betriebsmittel gestattet einen leichten Unterbau mit wenig Stützen. Es genügt die hier skizzirte Anordnung, wie sie für eine Strassenbahn in Chicago entworfen ist, auf einer Stütze in der Bordsteinflucht der Strassen.

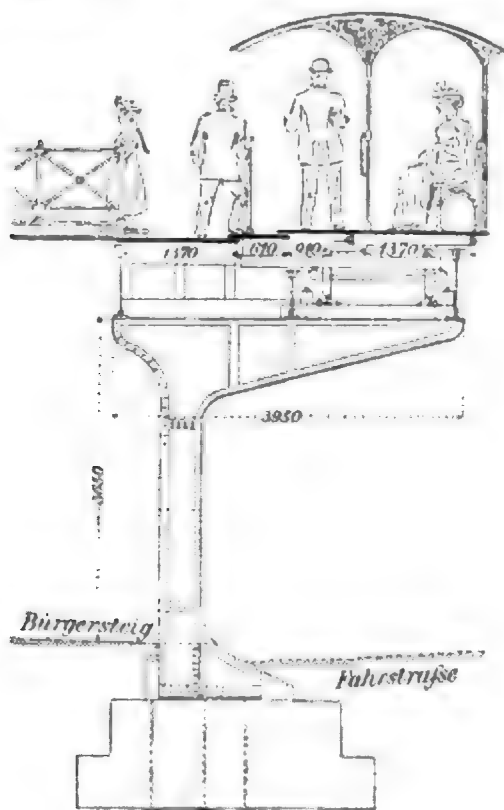


Abb. 3.
Skizze einer Plattform-Hochbahn.

Der Zugang zur Plattformbahn ist von dem I. Stock der Häuser aus gedacht; die Räume dieses Stockes würden sich also beim Vorhandensein einer Plattformbahn vortrefflich zu Läden eignen, die in unmittelbare Verbindung mit derselben gebracht und den Miethswerth des Hauses erhöhen könnten. Eine Beengung des Bürgersteiges oder des Fahrweges würde bei einer derartigen Säulenstellung fast ganz vermieden. Der Betrieb geht geräuschlos vor sich, eine Belästigung der Anwohner findet also nicht statt, ebenso schwindet die Gefahr für scheue Pferde.

Angesichts der aufgezählten Vorzüge hat sich in Chicago eine Gesellschaft gebildet, die die Ausführung von Plattformbahnen in dem verkehrsreichsten Theile der Stadt sich zum Ziele gesteckt hat. Die Vorarbeiten waren Ende 1893 schon so weit vorgeschritten, dass das Zustandekommen des Unternehmens gesichert erschien; voraussichtlich werden wir also in nicht allzu langer Zeit von der Fertigstellung und Inbetriebnahme des neuen Verkehrsmittels hören, und die Erfahrung wird dann zeigen, ob die an dasselbe geknüpften Hoffnungen ganz oder theilweise in Erfüllung gegangen sind.

Die Brölthaler Eisenbahn.

Von
Lauer,
Königl. Regierungsbaumeister in Elberfeld.

(*Schluss.*[1])

Verwaltungs- und Betriebs-Einrichtungen.

6. Grundlegende Bestimmungen.

Die Verwaltung der Bahn erfolgt nach Massgabe der Konzessionsurkunden, des Gesellschaftsstatuts und der einzelnen Dienstverträge und Dienstanweisungen.

Nachstehend geben wir zunächst die wesentlichsten Bestimmungen der **Allerhöchsten Konzessionsurkunde**, betreffend den Bau und Betrieb schmalspuriger Eisenbahnen von Hennef nach Beuel und nach Asbach, vom 27. Oktober 1889.

Die Gesellschaft ist für ihr ganzes Bahnunternehmen den bestehenden wie den künftigen Landesgesetzen unterworfen. Die Leitung der Bau- und Betriebsverwaltung ist einem Vorstande zu übertragen, welcher die Gesellschaft mit den gesetzlichen Befugnissen eines solchen vertritt und für die Geschäftsführung der Aufsichtsbehörde gegenüber verantwortlich ist. Seine Wahl unterliegt der Bestätigung, seine Geschäftsanweisung der Genehmigung des Arbeitsministers. Die Mitglieder des Aufsichtsrathes und des Vorstandes müssen Inländer sein und im Inlande wohnen.

[1]) Siehe Heft 7, S. 377.

Die Staatsregierung ist berechtigt, sich bei den Verhandlungen des Aufsichtsrathes und der Generalversammlung der Aktionäre vertreten zu lassen, welche ihr rechtzeitig mit ihrer Tagesordnung vorher anzuzeigen sind. Ihrer Genehmigung unterliegen alle die juristische Person der Gesellschaft abändernden Beschlüsse, insbesondere die Uebernahme des Betriebes fremder Bahnen und die Uebertragung des eigenen Betriebes an andere, die Auflösung der Gesellschaft, oder ihre Verschmelzung mit einer anderen.

Für den Bau und Betrieb sind nunmehr die Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands vom 5. Juli 1892 mit den besonderen Ergänzungsbestimmungen für die Brölthaler Eisenbahn massgebend.

Für den Bau bleiben der Staatsregierung vorbehalten: Die Feststellung der Bahnlinien in ihrer vollständigen Durchführung durch alle Zwischenpunkte, die Bestimmung der Zahl und Lage der Stationen, die Feststellung der Entwürfe für die baulichen Anlagen und die Betriebsmittel.

Für den Betrieb gelten folgende Bestimmungen: Die Feststellung und Abänderung des Fahrplanes erfolgt durch die Aufsichtsbehörde. Die Gesellschaft ist aber nicht verpflichtet, mehr als zwei Wagenklassen zu führen, und braucht bis auf weiteres nicht mehr als zwei Personenzüge täglich zu fahren.

Die Personen- und Gütertarife sind während der ersten fünf Jahre der Gesellschaft freigegeben, von da ab unterliegen sie der Genehmigung der Aufsichtsbehörde mit der Massgabe, dass der Arbeitsminister bis auf weiteres von fünf zu fünf Jahren Höchsttarife für die einzelnen Güterklassen festsetzt, innerhalb deren die Gesellschaft ihre Sätze beliebig ändern kann. Dieselbe ist verpflichtet, das auf den preussischen Staatsbahnen bestehende Tarifsystem auf Verlangen des Ministers anzunehmen.

Die Gesellschaft muss neben dem gesetzlichen Reservefonds einen Erneuerungsfonds und einen Spezialreservefonds bilden.

Der Erneuerungsfonds dient zur Bestreitung der regelmässig wiederkehrenden Erneuerung des Oberbaues und der Betriebsmittel. In ihn fliessen der Erlös für die abgängigen Materialien, seine eigenen Zinsen, und eine besonders festzusetzende jährliche Rücklage.

Der Spezialreservefonds dient zur Bestreitung von Ausgaben, welche durch aussergewöhnliche Elementarereignisse und grössere Unfälle hervorgerufen werden. In ihn fliessen die verfallenen, nicht abgehobenen Dividenden und Zinsen, die Zinsen des Reservefonds und eine besonders festzusetzende jährliche Rücklage, welche aber unterbleiben kann, wenn der Fonds eine bestimmte Höhe erreicht hat.

Weiter enthält die Konzessionsurkunde noch die üblichen Bestimmungen über die jährliche Vorlage der Betriebsrechnung und der Kassenbücher, die Verpflichtung der Gesellschaft zur Einreichung aller angeforderten statistischen Nachweisungen, zur Vornahme aller vom Arbeitsminister im Interesse der Betriebssicherheit zu fordernden Aenderungen und Erweiterungen der Bahnanlagen, zur Besetzung der Subaltern- und Unterbeamtenstellen mit Militäranwärtern nach Massgabe der bestehenden Vorschriften, zur Einrichtung von Pensions-, Wittwen- und Unterstützungskassen in gleicher Weise wie bei den Staatsbahnen, zu Leistungen für Postzwecke nach Massgabe des Eisenbahnpostgesetzes mit Erleichterungen für die ersten acht Jahre, zu Leistungen für militärische Zwecke nach den für die Eisenbahnen Deutschlands und zu solchen gegen die Telegraphenverwaltung nach den für die preussischen Staatsbahnen geltenden Bestimmungen.

Endlich bleibt anderen Unternehmern der Anschluss an die Bahn und die Mitbenutzung gegen Fracht oder Bahngeld vorbehalten.

Die vorstehend erörterte Konzessionsurkunde, welche übrigens keine erwähnenswerthen Abweichungen von denen ähnlicher unter das Gesetz von 1838 fallender Unternehmungen enthält, ist am 13. November 1890 auch auf die Linie Niederpleis—Oberpleis ausgedehnt worden.

Das Gesellschaftsstatut schliesst sich eng an diese Urkunden und an die Bestimmungen des Handelsgesetzbuches über Bildung und Verwaltung von Aktiengesellschaften an. Es zerfällt in einen allgemeinen und in einen besonderen Theil, letzterer in Abschnitte über die Aktien und Dividenden, über die Generalversammlung der Aktionäre, den Aufsichtsrath und den Vorstand. Wir bemerken nur aus dem ersten Abschnitt dieses Theiles, dass das Geschäfts- oder Betriebsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember läuft. Die gesetzlich vorgeschriebene Bilanz ist daher am 31. Dezember zu ziehen und mit der Gewinn- und Verlustrechnung sowie einem den Vermögensstand und die Verhältnisse der Gesellschaft entwickelnden Berichte des Aufsichtsrathes innerhalb der ersten sechs Monate des neuen Geschäftsjahres der

Generalversammlung vorzulegen. Eine Dividende kann nur vertheilt werden, wenn sowohl die Vermögensbilanz als die Gewinn- und Verlustrechnung einen Reingewinn ergeben. Ueber die Betriebseinnahme wird daher derart verfügt, dass zunächst die Verwaltungs- u. s. w. Ausgaben, sowie alle an dem Unternehmen hängenden Lasten bestritten, dann die nöthigen Beträge zu den Reservefonds und dem Erneuerungsfonds vorweggenommen, dann etwaige Gewinnantheile in Abzug gebracht werden, und der nunmehr verbleibende Reinertrag alljährlich bis zum 1. August des nächsten Jahres auf den Vorschlag des Aufsichtsrathes und nach Beschluss der Generalversammlung unter die Aktionäre als Dividende vertheilt wird.

Als an dem Unternehmen haftende Lasten stehen in erster Linie die Zinsen der auf Grund Allerhöchster Privilegien ausgegebenen Anleihescheine. Dieselben werden mit viereinhalb vom Hundert verzinst und unterliegen vom Jahre 1895 der Tilgung. Die Inhaber der Anleihescheine sind Gläubiger der Gesellschaft, welche letztere bis zur beendeten Tilgung keine zur Eisenbahn und den Bahnhöfen gehörigen Grundstücke verkaufen darf. Zur Rückforderung ihres Kapitals ausserhalb der planmässigen Tilgung sind die Gläubiger nur berechtigt, wenn entweder fällige Zinsscheine länger, als drei Monate, nicht eingelöst werden, oder der Bahnbetrieb länger, als sechs Monate, ganz aufhört, oder die Tilgungsfristen nicht eingehalten werden.

Die weiteren Einzelbestimmungen der (im Eisenbahnverordnungsblatte veröffentlichten) Privilegien haben kaum allgemeines Interesse. Bemerkenswerth ist dagegen das Regulativ für den Erneuerungsfonds (genehmigt am 5. März 1894). Durch dasselbe werden die jährlichen Rücklagen, wie folgt, bestimmt:

I. Erneuerung der Betriebsmittel.

a) Für jedes von den Lokomotiven zurückgelegte Kilometer einschl. Rangirdienst, wobei für 1 Stunde Rangirdienst 10 L. km, für das Bereitstehen in Reserve nichts gerechnet wird, auf . . 2,20 Pf,

b) für jedes von den Personenwagen zurückgelegte Achskilometer . . . . 0,16 „ ,

c) für jedes von bedeckten und offenen Güterwagen zurückgelegte Achskilometer . . . . . 0,35 „ .

II. Erneuerung des Oberbaues.

a) Für die Schienen und das Kleineisenzeug in den Hauptgleisen, für jedes von den Lokomotiven zurückgelegte Kilometer einschliesslich der Leerfahrten, jedoch ausschliesslich des Rangirdienstes . . . . 1,30 Pf,

b) für die Schienen und das Kleineisenzeug in den Nebengleisen für jedes Kilometer . . . . . 47,63 M,

c) für die Schwellen in Haupt- und Nebengleisen für jedes Kilometer . . . . 67,63 „ ,

d) für die Weichen in Haupt- und Nebengleisen für jedes Stück . 12,73 „ ,

e) für das vollspurige Anschlussgleis in Hennef . . . . . . 228,00 „ .

Die jährliche Rücklage zum Spezialreservefonds, welcher mit ministerieller Genehmigung auch für erforderlich werdende Vermehrung der Betriebsmittel dienen soll, ist auf $^1/_{10}$ % des zur Bahnanlage verwendeten Kapitals bestimmt. Hat er 120 000 M erreicht, so braucht er nur auf dieser Höhe erhalten zu werden.

Endlich entfliesst der Konzessionsurkunde noch die ministeriell genehmigte Geschäftsanweisung für den Vorstand.

Derselbe wird durch eine Direktion gebildet, die unter Bestätigung des Arbeitsministers vom Aufsichtsrathe ernannt wird. Die Direktion hat die ihr nach den Handelsgesetzen, den Konzessionsurkunden, dem Gesellschaftsvertrage u. s. w. zufallenden Geschäfte innerhalb ihrer Befugnisse ordnungsmässig zu erledigen. Sie ist allen Gesellschaftsbeamten vorgesetzt und als solche der Staatsaufsichtsbehörde und der Eisenbahngesellschaft persönlich verantwortlich. Sie hat von allen ein- und ausgehenden Sachen Kenntniss zu nehmen, erstere zu präsentiren und letztere in Konzept und Reinschrift zu zeichnen. Zur ordnungsmässigen Erledigung des Schriftwechsels ist eine Registratur einzurichten und ein Journal zu führen.

Die Direktion hat den ganzen Geschäftsgang in allen Dienstzweigen zu beaufsichtigen und soll bei eintretenden Unregelmässigkeiten sofort Abhilfe schaffen. Namentlich ist die Buchführung und der Kassenverkehr streng zu überwachen, die Hauptkasse monatlich einmal regelmässig und jährlich einmal unerwartet zu prüfen, und das Ergebniss festzustellen. Die eingehenden Gelder sollen, soweit sie nicht zur Bestreitung der Ausgaben erforderlich

sind, bei einem bestimmten Bankhause verzinslich angelegt werden. Ferner soll die Direktion jährlich einmal die Stationen, besonders die Stationskassen, und monatlich einmal die Strecke und die Betriebsmittel revidiren.

Dem Aufsichtsrathe hat die Direktion am Schlusse jedes Vierteljahres Bericht über den Zustand der Bahnanlagen und der Betriebsmittel zu erstatten, ausserdem an ihn zu berichten, wenn er es verlangt, oder die Direktion eine Beschlussfassung des Aufsichtsrathes für erforderlich hält. Auf Einladung desselben hat sie seinen Sitzungen ohne Stimmrecht beizuwohnen und darin über die zur Verhandlung stehenden Gegenstände Auskunft zu ertheilen und die Akten vorzulegen.

7. Allgemeine Verhältnisse der Beamten und Arbeiter, Betriebsbüreau.

Es werden im ganzen ständig beschäftigt:

	Beamte	Arbeiter	Agenten
In Direktion und Betriebsbüreau . . .	11	—	—
Im Bahnunterhaltungsdienste	—	29	—
Im Fahrdienste . . .	32	1	—
Im Stationsdienste . .	12	6	16
In der Werkstatt . . .	2	13	—
Zusammen . .	57	49	16

Für sämmtliche Angestellte gilt eine „allgemeine Dienstordnung“, welche im wesentlichen ausspricht, dass alle Beamten und Arbeiter ihren Dienst mit gewissenhafter Beachtung der Interessen der Gesellschaft wahrzunehmen haben, dass jeder sich zum Dienste pünktlich einzufinden hat und ohne Erlaubniss nicht ausbleiben darf, Verhinderungen aber sofort anzuzeigen hat, für die ihm anvertrauten Gegenstände der Gesellschaft verantwortlich ist, den Anordnungen seiner Vorgesetzten unverzüglich Folge leisten und im übrigen seinen Dienst nach den einzelnen ihm zu überweisenden Instruktionen auszuführen hat u. s. w. Vergehen gegen die Dienstordnung können mit Geldstrafen bis zu 9 M, je nach Umständen und namentlich auch in Wiederholungsfällen mit sofortiger Entlassung bestraft werden.

Ausserdem bestehen „Anstellungsbedingungen“ für die Beamten und Arbeiter, welche jeder einzelne beim Abschlusse des Dienstvertrages durch Unterschrift anzuerkennen hat.

Die Beamten sind danach gegen Monatslohn angestellt. Sie erleiden keinen Abzug für ausfallende Dienstzeit und keine Vergütung für Ueberschichten, dagegen werden versäumte Tage nach Dreissigsteln des Monatslohnes einbehalten. Die Arbeiter werden für Ueberschichten bezahlt und können dieselben bis zum Belaufe einer ganzen Schicht wöchentlich nicht verweigern. Kündigung kann beiderseits erfolgen, und zwar bei Beamten auf zwei Monate, bei Arbeitern auf vierzehn Tage. Bei grober Dienstvernachlässigung und schweren Vergehen gegen die Dienstordnung, insbesondere Widersetzlichkeit gegen einen Vorgesetzten, ist die Gesellschaft zur sofortigen Entlassung befugt.

Es wird beabsichtigt, die Beamten der Pensionskasse für die Privateisenbahnen Deutschlands beitreten zu lassen, womit, um den Statuten derselben zu entsprechen, eine theilweise Aenderung dieser Anstellungsbedingungen nothwendig werden wird.

Die Arbeiter gehören den einzelnen Ortskrankenkassen ihrer Wohnsitze an, da ihre Zahl zur Bildung einer besonderen Bahnkrankenkasse nicht genügt.

Zur Versicherung der Unfälle von Beamten und Arbeitern gehört die Gesellschaft der Berufsgenossenschaft der Privateisenbahnen an.

Wie hier eingeschaltet werden möge, ist hinsichtlich der Unfälle von Reisenden und von sonst mit der Bahn in Berührung kommenden Personen ein Abkommen mit einer Versicherungsgesellschaft dahin getroffen, dass dieselbe alle Verpflichtungen übernimmt, welche der Bahn bei Unglücksfällen zur Last fallen. Ihr wird dafür ein Einheitssatz für jeden Reisenden und eine Pauschsumme für die übrigen Personen vergütet.

Die im äusseren Dienste beschäftigten Beamten tragen Dienstkleidung, welche der der Staatseisenbahnbeamten nachgebildet ist. Kragen und Aufschläge sind bei dem Zug- und Lokomotivpersonal von grünem Tuche, bei den Stationsvorstehern von grünem Sammet, die Knöpfe weiss. Die Dienstkleidung ist Eigenthum der Beamten, sie wird verwaltungsseitig beschafft, die Kosten werden durch Abzüge an der Monatsbesoldung einbehalten.

Die Beamten, welche Kassen zu verwalten haben, stellen Kautionen, deren Höhe sich nach den jedesmaligen Verhältnissen richtet.

Die Einrichtung der Hauptverwaltung einer Privatbahn hängt immer in hohem Grade von der Art und Eignung der einzelnen beschäftigten Personen ab und ist weniger von allgemeinem Interesse, als die Ausgestaltung der einzelnen Zweige des Betriebsdienstes. Wir erwähnen daher nur kurz, dass von der in der Geschäftsanweisung für den Vorstand enthaltenen Ermächtigung, diesen aus mehreren Personen zu bilden, bisher kein Gebrauch gemacht worden ist. Andererseits sind aber die Geschäfte der 82 km langen Bahnstrecken doch zu umfangreich, um von einem Direktor vollständig bearbeitet werden zu können, weshalb man gegenwärtig dem Direktor einen Oberbeamten mit der Amtsbezeichnung Betriebsinspektor beigegeben hat. Nach seiner Dienstanweisung ist dieser dem Direktor unmittelbar unterstellt und allen Betriebsbeamten und Arbeitern vorgesetzt. Ihm liegt nach den Weisungen des ersteren die Führung und Ueberwachung des gesammten inneren und äusseren Dienstes ob, besonders die Aufstellung der Fahrpläne, die Durchsicht der Fahrberichte, die Ausarbeitung der Etatsunterlagen und der Statistik u. s. w.

In diesen Geschäften wird er unterstützt durch einen Strecken- und Stationskontroleur, welcher zugleich Telegraphenaufseher ist, zwei Beamte für die Personen- und Güterkontrole, einen solchen für die Wagenkontrole, der zugleich Materialienbuchhalter ist, und einen Magazinverwalter. Diese Beamten bilden zusammen das sogenannte Betriebsbüreau.

Unmittelbar unter dem Direktor stehen der Hauptbuchhalter, der Hauptkassirer und ein expedirender Sekretär mit einem Büreaugehilfen. Der Kassirer leitet zugleich die Personen- und Güterkontrole.

Alle bis jetzt erwähnten Beamten sind in Hennef stationirt. Das Büreau befindet sich in einem eigenen Hause der Verwaltung, das noch die Dienstwohnung des Direktors enthält, am Güterbahnhofe Hennef.

8. Bahnunterhaltungsdienst.

Bis zum Bau der neuen Linien wurde die laufende Unterhaltung der 31,1 km langen Stammstrecke durch sechs Arbeiterrotten besorgt, deren Stärke ursprünglich drei Mann betragen hatte, nach Einführung des schwereren Oberbaues aber unbedenklich auf zwei Mann herabgesetzt werden konnte. Dieses System der kleinen Rotten mit kleinen Bezirken ist gegenwärtig aufgegeben und das ganze Bahnnetz in vier Aufsichtsbezirke von rund 20 km Länge getheilt worden, welche von je einem Streckenaufseher regelmässig begangen werden, der kleinere Schäden selbst auszubessern, grössere der Rotte anzugeben hat. Diese selbst besteht in drei Aufsichtsbezirken aus sechs, in dem vierten aus sieben Mann unter einem Vorarbeiter. Es steht indessen noch dahin, ob sich die grossen Rotten bewähren werden, weil die Wege zur Arbeitsstelle zu lang sind, und die Herbeischaffung des erforderlichen Materials bei Schienenbrüchen, Rutschungen u. s. w. zu viel Zeit in Anspruch nimmt.

Aus der Dienstanweisung für die Rottenführer und Rottenarbeiter sind die folgenden Bestimmungen hervorzuheben:

Das Hauptaugenmerk ist auf die gekrümmten Strecken zu richten, deren Lage stets fehlerfrei mit den richtigen Ueberhöhungen und Spurerweiterungen sein muss. Die grösste Ueberhöhung darf 25 mm, die grösste Spurerweiterung 14 mm nicht überschreiten.

Die Rottenführer müssen stets einen eisernen Bestand von Schwellen, Laschenschrauben und Schienennägeln besitzen, welche wie alle übrigen Oberbaumaterialien aus dem Materialienmagazin in Hennef anzufordern sind. Für jedes neu empfangene Stück ist das entsprechende nicht mehr brauchbare alte abzuliefern, von Bolzen und Hakennägeln wenigstens die Köpfe.

Die Rotte darf bei den Unterhaltungsarbeiten den Betrieb nicht stören, ohne vorher dem Betriebsinspektor Anzeige gemacht zu haben, der dann die näheren Weisungen ertheilen wird. Treten aber in nicht vorherzusehender Weise Gleisunterbrechungen, sei es bei den Unterhaltungsarbeiten, sei es durch äussere Gewalt, ein, so müssen herannahende Züge mindestens 100 m vom Gefahrpunkte zum Stehen gebracht werden, was, soweit möglich, nicht in einer starken Krümmung oder Steigung geschehen soll. Die Gleise sind derartig frei zu halten, dass die Schienennägel und die Laschenschrauben sichtbar sind. Auf den Strassenstrecken muss der Böschungsrand des Bankets scharf in Höhe der Schwellenoberkante gehalten werden. Bei plötzlichem starkem Schneefalle müssen sich die Rotten unaufgefordert zwei Stunden vor Abfahrt des ersten Zuges auf ihrer Strecke einfinden, um sie frei zu machen.

Weiter ist eine Dienstanweisung für die Bahnwärter zu erwähnen, welche hauptsächlich die Bedienung der wenigen Wege-

schranken regelt. Bemerkenswerth ist die zweckmässige Bestimmung, dass der Schrankenwärter an der Siegbrücke, welche hölzernen Ueberbau hat und beim Herannahen von Zügen für Fuhrwerk gesperrt wird, bei Gefahr die Züge beiderseits 100 m von der Brücke entfernt, aber nur im allerdringendsten Falle auf der Brücke selbst zum Stehen bringen soll.

Im Anschlusse an die Bahnunterhaltung ist noch kurz die Materialienverwaltung anzuführen. Das Magazin, sowohl für Oberbau-, als für Betriebsmaterialien, befindet sich in Hennef. Es wird von dem bereits erwähnten Beamten verwaltet, welcher die Materialien unmittelbar gegen Quittung an die Rottenführer und die Hennefer Personale ausgiebt. An den vier Endstationen sind Betriebsmaterialien-Nebenmagazine für diese selbst und die dort stationirten Personale eingerichtet, welche von den Stationsvorstehern verwaltet werden.

9. Der Fahrdienst.

Die grösste von der Aufsichtsbehörde zugelassene Fahrgeschwindigkeit beträgt auf den Strassenstrecken 18 km, auf den Strecken mit eigenem Bahnkörper 25 km für die Stunde.

Auf den Strecken Hennef—Asbach und Oberpleis—Niederpleis verkehren nur gemischte Züge, daneben auf ersterer Strecke Bedarfsgüterzüge. Zwischen Waldbröl und Beuel fahren zwar reine Personenzüge, aber auch sie dürfen an Wochentagen Güterwagen mitnehmen, soweit dieses ohne Ueberschreitung der Fahrzeit angängig ist. Die Fahrzeiten werden berechnet unter Annahme einer Grundgeschwindigkeit von 25 km für die Personenzüge zwischen Hennef und Beuel; von 18 km für die Personenzüge zwischen Hennef und Waldbröl, sowie für die gemischten und Güterzüge zwischen Hennef und Asbach, Ober- und Niederpleis; endlich von 15 km für die Güterzüge zwischen Hennef und Waldbröl. Diese Zahlen haben sich im Betriebe als angemessen für die Spurweite und die besonderen Verhältnisse der einzelnen Strecken herausgestellt. Steigungszuschläge werden nicht gegeben, wohl aber solche für das langsamere Durchfahren von Ortschaften und von einzelnen besonders scharfen und wenig übersichtlichen Krümmungen. Für das An- und Abfahren wird je eine halbe, für das Halten auf den Stationen eine ganze Minute gerechnet. Auf diese Weise sind die ganzen Fahrzeiten der Züge mit Personenbeförderung ermittelt:

zwischen Beuel und Hennef für 14,8 km mit 7 Zwischenstationen zu 55 Min.;
zwischen Hennef und Waldbröl für 31,1 km mit 10 Zwischenstationen zu 140 Min.;
zwischen Oberpleis und Niederpleis für 8,6 km mit 4 Zwischenst. zu 39 Min.;
zwischen Hennef und Asbach für 14,8 km mit 8 Zwischenstationen zu 92 Min.

Es verkehren täglich in jeder Richtung:
zwischen Beuel und Hennef: 6 Personenzüge, 1 Bedarfsgüterzug;
zwischen Hennef und Waldbröl: 3 Personenzüge, 1 Bedarfsgüterzug;
zwischen Oberpleis und Niederpleis: 4 gemischte Züge;
zwischen Hennef und Asbach: 3 gemischte Züge, 1 Bedarfsgüterzug.

Sonntags fallen die Güterzüge und je ein Frühpersonenzug zwischen Hennef und Beuel, sowie umgekehrt aus, dafür verkehren Sonntags nachmittags zwei Sonderpersonenzüge auf der letztgenannten Strecke und einer im Brölthale. Der Güterzug im Brölthale wird in der Regel nur im Sommer gefahren, da bei dem schwächeren Winterverkehre die Güterwagen mit den Personenzügen Beförderung finden können. Ausser diesen Zügen verkehrt noch ein Sonderviehzug mit Personenbeförderung an den Waldbröler Viehmarkttagen.

Den regelmässigen Dienst an Wochentagen versehen sechs Lokomotiven mit sechs Wagenzügen, sechs Lokomotivpersonalen und sechs Zugpersonalen, von denen dem Fahrplane entsprechend je vier an den Endstationen und zwei in Hennef stationirt sind. Hierzu haben Asbach, Oberpleis, Beuel und Waldbröl je einen Lokomotivschuppen mit einem Stande, alle übrigen Maschinen stehen in Hennef. Die Wagenzüge bestehen entweder aus einem getheilten Wagen II./III. und einem III. Klasse oder (zwischen Beuel und Waldbröl) aus einem Wagen II. und zwei solchen III. Klasse. Sonntags tritt entsprechende Verstärkung ein, wozu, wie bereits erwähnt, je ein Personenwagen an den Endpunkten, die übrigen in Hennef stehen.

Die Güterwagen werden vom Betriebsbüreau auf telephonische Anmeldung der Stationen vertheilt. Einige Reservewagen stehen ständig an den Hauptladestellen Bennau, Buchholz u. s. w., der Rest in Hennef. Die grösste zulässige Zahl der Güterwagen, die in einem Zuge befördert werden dürfen, beträgt vierzig ausschliesslich des Packwagens.

Jedes Personal wird gebildet von dem Lokomotivführer, dem Heizer, dem Zugführer, der zugleich die Bremse im Packwagen bedient und bei Zügen mit Personenbeförderung Schaffnerdienst thut, sowie der nach Zuglänge und Bahnneigung gemäss der Bahnordnung erforderlichen Anzahl Bremser. Es ist zulässig, zwei offene Wagen mit den Bremsen aneinander zu stellen und durch einen Mann bedienen zu lassen. Die Bremser wirken zugleich bei den Personenzügen als Schaffner mit, rangiren die Güterzüge und laden Stückgut ein und aus.

Die Personale haben jede Woche einen Ruhetag, darunter jede dritte Woche den Sonntag. Ihre regelmässige Dienstdauer wechselt zwischen 10 und 14 Stunden. In der Regel fährt dasselbe Personal immer dieselben Touren. Um eine Anschauung von den geforderten Leistungen zu geben, ist nachstehend eine der stärksten Touren aufgezählt, deren Personal allerdings jede zweite Woche eine minder schwierige fährt:

Von Waldbröl morgens 8^{15}, in Hennef 10^{25};
" Hennef " 10^{50}, " Beuel 11^{47};
" Beuel nachmittags 12^{15}, " Hennef 1^{10};
" Hennef " 1^{30}, " Waldbröl 3^{50};
" Waldbröl " 4^{30}, " Hennef 6^{45};
" Hennef " 8^{30}, " Waldbröl 10^{50}.

Die Zugführer sind nach ihrer Dienstanweisung während der Fahrt dem ganzen Personale vorgesetzt. Beim Rangiren sollen sie die Anordnungen der Stationsvorsteher beachten und bei der Zugbildung den Meldungen der Lokomotivführer über die Leistungsfähigkeit und etwaige Beschädigungen der Maschinen Rechnung tragen. Sie sind vereidete Bahnpolizeibeamte mit den in der Bahnordnung vorgeschriebenen Rechten und Pflichten. Sie haben regelmässige Fahrberichte zu führen, in welche die Nummern aller gefahrenen Wagen, die Ankunfts- und Abfahrzeiten, welche von den Stationsvorstehern zu bescheinigen sind, sowie alle bemerkenswerthen Vorkommnisse eingetragen werden. Auf den Stationen müssen sie mit Hilfe der Bremser die Fahrzeuge genau untersuchen. Endlich sind sie dafür verantwortlich, dass die im Zuge befindlichen Güter nicht beraubt oder beschädigt werden, und dass kein Gut mitbefördert wird, das nicht ordnungsmässig abgefertigt und mit Begleitpapieren versehen ist. Ebenso ist bei Personenzügen strengstens zu beachten, dass jeder Reisende eine gültige Fahrkarte besitzt, oder an den Haltepunkten von ihnen erhält.

Für die Bildung und Bedienung der Züge besteht eine besondere Anweisung. Nach derselben soll stets an der Spitze des Zuges die Lokomotive stehen, hinter ihr die beladenen Wagen, so nach Stationen geordnet, wie diese in der Fahrtrichtung folgen. Dann kommen leere Wagen, hierauf der Packwagen und am Schlusse die Personenwagen. Der erste Wagen hinter der Maschine, der letzte beladene Güterwagen und der Schlusswagen müssen Bremsen haben, und die Sitze des ersten und des letzten Bremsers so stehen, dass diese vorwärts sehen. Im Packwagen müssen eine Winde, zwei Nothketten und eine Bindekette mitgeführt werden.

Die Dienstanweisung für Bremser giebt zu Bemerkungen keinen Anlass. Auf der Strecke Hennef—Waldbröl gilt noch eine besondere Anweisung zur Beförderung leerer Wagenzüge ohne Maschine thalabwärts. Dieselben dürfen aus höchstens drei Wagen bestehen, von denen einer eine sichere, vorher untersuchte Bremse haben muss. Der führende Bremser muss so sitzen, dass er das Gleis übersehen kann, und darf nicht schneller als 12 km die Stunde fahren, in Ortschaften sogar nur 8 km.

Da täglich sechs Personale fahren müssen, ein siebentes Ruhe hat, sind sieben Zugführer vorhanden, ausserdem neun Bremser, die nach Bedarf durch Rottenarbeiter ergänzt werden. Die Zugführer werden im Bedarfsfalle durch Bremser vertreten. Weiter sind acht Lokomotivführer und acht Heizer angestellt, von denen gleichfalls sechs Paar fahren, das siebente Ruhe hat und das achte, das zur Reserve dient, in der Werkstatt mitarbeitet. Die Lokomotivführer müssen eine Prüfung bestehen (Bahnordnung § 36), die von dem Direktor oder Betriebsinspektor und dem Werkmeister abgenommen wird.

Die Dienstanweisung für Locomotivführer und Heizer macht dieselben für die saubere und gute Instandhaltung ihrer Maschine verantwortlich und setzt dann im einzelnen fest, in welcher Weise der Zustand derselben vor dem Antritt jeder Reise zu prüfen ist. Spätestens eine halbe Stunde vor Abgang eines fahrplanmässigen Zuges hat sich der Lokomotivführer mit vollständig dienstbereiter Maschine dem Zugführer zur Verfügung zu stellen und dessen Anordnungen in Bezug auf Rangiren und Abfahrt der Züge zu befolgen

Während der Fahrt hat der Führer den Zug gemäss der Fahrordnung zu befördern und alle darin vorgeschriebenen Signale zu geben, der Heizer die Feuerung zu unterhalten und die Bremse zu bedienen, u. s. w.

Die Fahrordnung setzt zunächst die bereits erwähnten zulässigen Geschwindigkeiten fest und bezeichnet die Strecken, wo langsam zu fahren, oder wo der Aschenkasten zu schliessen und das Blasrohr abzustellen ist. Von Signalen giebt der Lokomotivführer mit der Dampfpfeife die in der Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands vorgeschriebenen Zeichen, dazu handhabt er die Signalglocke auf den Strecken mit eigenem Bahnkörper bei der Annäherung an Uebergänge, auf den Strassenstrecken bei der Einfahrt in unübersichtliche Krümmungen, bei der Annäherung an Ortschaften, Ecken, Kreuzwege, Fuhrwerke, Pferde und Vieh, sowie wenn sich Personen auf dem Gleise befinden. Werden Thiere scheu, so ist nöthigenfalls der Zug zum Stehen zu bringen. (Letztere Bestimmung stammt noch aus der ältesten Polizeiverordnung für das Brölthal. Es sollten auch zwei Bremser in solchen Fällen Hilfe leisten und dazu jedesmal vom Zugführer bezeichnet werden.) Vor der Einfahrt in Stationen muss die Fahrgeschwindigkeit so weit ermässigt werden, dass der Zug bei unrichtiger Stellung der Einfahrtsweiche noch vor derselben zum Halten gebracht werden kann. Läutepfähle sind nicht vorhanden, ebensowenig eine Zugleine.

Die Maschinenführer und Heizer erhalten Kohlen- und Oelprämien, die Führer und Bremser Kilometergelder.

Im Anschlusse an das Fahrpersonal ist noch dasjenige der Werkstatt zu besprechen. Sie steht unter einem Werkmeister, der mit der Führung und Behandlung der Lokomotiven und der Handhabung der Werkzeugmaschinen genau vertraut ist. Unter seiner Aufsicht arbeiten in der Hauptwerkstatt ein Kessel- und Maschinenwärter, ein Schmied mit einem Zuschläger, ein Kesselschmied, drei Schlosser, ein Dreher, zwei Schreiner, ein Anstreicher, ein Lehrling, dazu das oben erwähnte achte Lokomotivpersonal. Ausserhalb der Werkstatt ist eine Rotte von vier Handwerkern mit der regelmässigen Schmierung und Revision der Wagen und Vornahme der kleineren laufenden Ausbesserungen unter Aufsicht des Werkmeisters thätig.

Mit der Reinigung der Personenwagen werden zwei Scheuerfrauen beschäftigt. Diese besorgen auch die Desinfektion der Viehwagen auf einem besonderen neben der Werkstatt gelegenen Gleise mit heissem Wasser aus derselben.

10. Stations- und Abfertigungsdienst.

Die blossen Haltepunkte, welche nicht besetzt sind und wo der Fahrkartenverkauf durch den Zugführer stattfindet, sind schon früher aufgezählt worden. Ausser diesen besitzt die Brölthalbahn 25 Stationen für vollen Verkehr, von denen sechzehn durch Agenten, neun durch Beamte verwaltet werden. In drei Fällen sind die Agenten Frauen.

Die Agenten sind durch brieflichen Vertrag mit gegenseitiger monatlicher Kündigung angestellt und erhalten theils einen festen Einheitssatz von 150 bis 300 M, oder freie Wohnung mit Heizung und Licht für das Büreau bei entsprechend niedrigerem Satze, theils eine Vergütung in Prozenten der Roheinnahme, meist 3 %. Sie haben sämmtliche Geschäfte der Stationsvorsteher wahrzunehmen, die sich nicht auf den äusseren Dienst beziehen. Dieser wird auf den mit Agenten besetzten Stationen durch die Zugführer versehen.

Die Besetzung der neun durch Beamte verwalteten Stationen ist die nachstehende:

Asbach (zugleich für die Ladestelle Bennau-Thal) ein Vorsteher, ein Arbeiter;
Beuel (Rhein) ein Vorsteher, ein Weichensteller, ein Arbeiter;
Buchholz (Westerwald), zugleich für die Ladestelle Limberg, ein Vorsteher;
Felderhoferbrücke ein Vorsteher;
Hennef ein Vorsteher, ein Expedient, ein Weichensteller;
Niederpleis ein Vorsteher, ein Arbeiter;
Oberpleis ein Vorsteher;
Ruppichteroth ein Vorsteher;
Waldbröl ein Vorsteher, eine Schreibhilfe, ein Arbeiter.

Die Thätigkeit der Stationsvorsteher, den in Hennef ausgenommen, entspricht derjenigen der als Haltestellenaufseher beschäftigten Weichensteller erster Klasse auf den staatlichen Nebenbahnen. Wo kein ständiger Arbeiter vorhanden ist, müssen sie auch die Einfahrtsweichen stellen, die Laternen besorgen, kurz alle Arbeiten verrichten, die nicht während des Aufenthalts der Züge vom Fahrpersonal bewirkt werden können.

Nach ihrer Dienstanweisung haben die

Vorsteher ihre Station in allen Theilen zu beaufsichtigen und zu überwachen. Sie sind Vorgesetzte des ständig oder vorübergehend anwesenden Personals, sowie des Bahnhofswirthes, wo ein solcher vorhanden ist. Es liegt ihnen ob, die Züge vor- und zurückzumelden, ihre Ankunft und das Rangiren zu überwachen und den Befehl zur Abfahrt zu geben. Vor der Einfahrt eines Zuges haben sie sich von der Richtigkeit der Weichenstellung zu überzeugen.

Im Abfertigungsdienste liegt ihnen wie den Agenten die Fahrkartenausgabe und die Gepäckabfertigung ob, sodann die Uebernahme der ankommenden Güter und deren Ablieferung an die Empfänger, die Annahme und Expedition der aufgelieferten Güter einschliesslich der Ueberwachung ihres Einladens in die Wagen, ferner die Verbuchung der ankommenden und abgehenden Güter, die ordnungsmässige Verrechnung derselben und die regelmässige Ablieferung der Einnahmen an die Hauptkasse. Endlich sind sie durch ihre Dienstanweisung zur pünktlichen Erledigung der schriftlichen Arbeiten und zur Befolgung der Bestimmungen der Bahnordnung verpflichtet.

Zu dem ersten Theile dieser Anweisung, der sich auf den äusseren Dienst bezieht, ist nur zu bemerken, dass das Vor- und Rückmelden der Züge mittels des Fernsprechers geschieht, der alle Stationen unter einander und mit dem Betriebsbüreau in Hennef verbindet. Zur Verlegung von Kreuzungen ist im allgemeinen die Genehmigung des Betriebsinspektors erforderlich. Bis jetzt hat sich noch kein Bedürfniss herausgestellt, die Züge vor der Abmeldung der nächsten Station anzubieten und die Annahme abzuwarten.

Auf den Abfertigungsdienst ist etwas ausführlicher einzugehen. Die Personenzugfahrkarten gleichen in Form und Farben denen der Staatsbahnen. Es werden direkte Karten zwischen den Stationen der Brölthalbahn und einer grossen Anzahl Staatsbahnstationen ausgegeben, und zwar für die weniger häufig vorkommenden Beziehungen meist als Blankettkarten. Neben den gewöhnlichen kommen Kinder-, Arbeiter-, Zeit- und Hundekarten vor, auch Schülerzeitkarten zu halben Preisen.

Die Karten werden bis jetzt von der Kgl. Eisenbahn-Direktion (rechtsrheinischen) in Cöln gedruckt und vom Betriebsbüreau aufbewahrt und auf Grund von Verlangezetteln an die Stationen und Agenten ausgegeben. Diese führen ein Fahrkarteneinnahme- und Ausgabebuch und reichen am Schlusse jeden Monats eine daraus ausgezogene Aufstellung dem Betriebsinspektor ein. Dieser oder der Kontroleur prüft mindestens alle zwei Monate die Bestände und gleichzeitig die Kasse.

Gepäck auf Fahrkarte wird zu den gleichen Bedingungen wie bei den Staatsbahnen befördert. Das auf den Haltepunkten aufgegebene Gepäck wird auf der Ausgabe- oder einer geeigneten Zwischenstation nachgewogen. Gepäck ohne Fahrkarte wird als solches nicht angenommen, sondern als Stückgut befördert. Die Buchung der Einnahmen aus dem Gepäckverkehr erfolgt in einer Spalte des Fahrkartenbuches.

Frachtgut wird im inneren Verkehre und nach allen Stationen des deutschen Eisenbahn-Verkehrs-Verbandes abgefertigt. Die Frachtbriefe und Frachtkarten haben die vorgeschriebene Form. Von den beiden Ausfertigungen der Frachtkarten begleitet die eine das Gut, die zweite bleibt der Versandstation, die kein besonderes Versandregister führt, als Ausweis. Bei

Monat *Mai* 1894.

Datum		Einnahmen								Ausgaben						Bemerkungen
		Personenverkehr		Güterverkehr Frankatur		Güterverkehr Ueberweisung		Summa		Nachnahme		Baar-Ablieferungen an die Hauptkasse		Summe		
Monat	Tag	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	
Mai	*1.*	*21*	.	.	*90*	.	.	*21*	*90*	*1*	.	.	.	*1*	.	*Nachnahme an [illegible]*
„	*2.*	*25*	.	.	*40*	*1*	*10*	*26*	*50*	.	*50*	.	.	.	*50*	*Nachnahme an Walterscheid*
„	*3.*	*30*	.	.	.	.	*30*	*30*	*30*	.	.	*500*	.	*500*	.	*Ablieferung No. 19*

einigen ganz unbedeutenden Stationen fehlt auch das Empfangsbuch, und die Empfänger quittiren in der Spalte „Bemerkungen" der Frachtkarte, worauf diese der Kontrole gegenüber zum Ausweise über die Aushändigung des Gutes dient. Die übrigen Stationen führen ein „Bestätterbuch", welches die auf Seite 414 wiedergegebene Einrichtung hat und ausser der Wiederholung des gesammten Inhaltes der Frachtkarte noch die Quittungsspalte und einige Spalten für die Kontisten enthält.

Weiter führen die Stationen noch das „Kassenbuch", das die nebenstehende Einrichtung hat.

Am fünften jeden Monats reichen Stationen und Agenten die Empfangskarten mit der Versand- und Empfangsrechnung für den Lokalverkehr ein. Das Formular für letztere dient auf der linken Seite für den Versand, auf der rechten für den Empfang und enthält auf beiden Seiten die Hauptabtheilungen: Der Frachtkarte Datum — No. — Vieh — Gerechnete Kilogramm — Frankatur — Ueberweisung — Bezeichnung der Waarengattung für Wagenladungsgut: (Alle Spalten mit den nöthigen Unterabtheilungen). In diese Rechnungen werden die einzelnen Sendungen stationsweise und zwar alphabetisch geordnet, eingetragen. Dazu gehört eine „Wiederholung", in der bloss die Summen für Versand und Empfang der einzelnen Stationen erscheinen.

Die Versandkarten bleiben auf der Versandstation zur Aufbewahrung zurück.

Im Durchgangsgüterverkehr werden die Empfangs- und Versandrechnungen der Stationen mit den zugehörigen Wiederholungen getrennt und ausserdem für jede fremde Bahnverwaltung einzeln aufgestellt.

Die Abwicklung der Rechnung dauert im inneren Verkehr etwa einen Monat, im Durchgangsverkehr etwa drei Monate.

Ausser den bisher erörterten drei Büchern führen die Stationen noch ein Notizbuch für den Wagenumlauf und die Wagengestellung und ein zweites für den Schriftwechsel.

Es ist nun noch die Uebergabe und Umladung des Durchgangsgutes in Hennef zu erörtern, wobei vorab bemerkt sei, dass Rollschemel nicht angewendet werden, alles Gut also die Wagen wechseln muss. Die Zustellung der ankommenden beladenen Wagen besorgt die Staatsbahn gegen eine Gebühr von 0,50 M für je 10000 kg, dagegen stellt sie die leeren zu beladenden Wagen frachtfrei und fährt ebenso die beladenen Wagen gebührenfrei ab. Stückgut wird im Staatsbahngüterschuppen übergeben und übernommen, der daneben liegende Schuppen der Brölthalbahn dient nur zur Lagerung und für den Lokalverkehr. Die Frachtbriefe und Frachtkarten werden zwischen den beiderseitigen Expedienten, das Gut selbst zwischen den Lademeistern übergeben und übernommen. Das Umladegeschäft selbst ist einem Lademeister als Unternehmer gegen die nachstehenden Sätze vertraglich übertragen:

1. Stückgut für je 10000 kg . . 3,00 M,
2. Wagenladungsgüter für je 10000 kg . . . . 1,80 „
3. Wagenladungsgüter, welche auf dem Sturzgerüste ausgeladen werden können, für je 10000 kg . . . . 0,75 „ [1])

Die Abrechnung mit dem Unternehmer erfolgt monatlich. Er haftet nach dem Vertrage für alle durch seine Schuld entstehenden Wagenstrafmiethen und Lagergelder, sowie für alles durch ihn in Verlust gerathene oder beschädigte Gut. Er ist verpflichtet, für richtige Schliessung der Wagenthüren und für die Reinigung der Wagen Sorge zu tragen, sowie das Deck- und Bindematerial regelmässig zu falten und abzuliefern. Auch hat er das Verwiegen und das Decken der Wagen unentgeltlich wahrzunehmen und die Wagennummern in die Frachtbriefe und Frachtkarten einzutragen.

Die von den Verfrachtern zu zahlenden Sätze für die Umladung sind bei den Nebengebühren des nunmehr zu erörternden Tarifes aufgeführt.

11. Tarifwesen.

Die kilometrischen Einheitssätze für die Personenfrachten sind denen der Staatsbahnen gleich.

Die Beförderung von Gütern, Leichen, lebenden Thieren und Fahrzeugen erfolgt nach Massgabe:

a) der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands;
b) der im deutschen Eisenbahngütertarife Theil I enthaltenen allgemeinen Zusatzbestimmungen und der Güterklassifikation nebst den dazu erscheinenden Nachträgen;

[1]) Die kürzlich von Herrn Geh. Finanzrath Köpke veröffentlichten Sätze von 1,50 und 0,90 M sind nicht mehr giltig.

Rechte Seite des Bestätterbuches.

Monat	Datum	No. der Karte	Position No.	Der Kolli: Marke	Der Kolli: No.	Der Kolli: Anzahl	Der Kolli: Gattung	Der Kolli: Inhalt	Gewicht: wirkliches Kilogramm	Gewicht: zu berechnendes Kilogramm	Tarifsatz pr. 100 kg.	Deklaration: Werth- M.	Deklaration: Interesse- M.	Frankatur: Nachnahme-Provision M.	Pf.	Frankatur: Fracht M.	Pf.	Frankatur: Frachtzuschlag für Werth-Deklaration M.	Pf.	Frankatur: Frachtzuschlag für Interessen-Deklaration M.	Pf.	Nebengebühren der Versand-Station: Bezeichnung	Nebengebühren der Versand-Station: Betrag M.	Pf.	Summa der Frankatur M.	Pf.	Quittung des Empfängers durch Namensunterschrift
Mai	*4*	*1*	*1*	*J. B.*	*15*	*1*	*Fass*	*Oel*	*500*	*500*	*28*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*Lennarz*

Linke Seite des Bestätterbuches. *Fol. 1.*

Ueberweisung: Nachnahme	M.	Pf.	Nachnahme-Provision M.	Pf.	Fracht M.	Pf.	Frachtzuschlag für Werth-Deklaration M.	Pf.	Frachtzuschlag für Interessen-Deklaration M.	Pf.	Nebengebühren: Bezeichnung		Nebengebühren der Versand-Station M.	Pf.	Nebengebühren der Empfangs-Station M.	Pf.	Summa der Ueberweisung M.	Pf.	Name des ursprünglichen Aufgabeortes	Name des Absenders	Name des Empfängers	Name des letzten Empfangs-Ortes	Von den überwiesenen Summen sind: baar bezahlt M.	Pf.	kontirt: N N		N N M.	Pf.	N N M.	Pf.	N N M.	Pf.
.	.	.	.	.	*1*	*40*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1*	*40*	*Beuel*	*Seiffardt*	*Lennarz*	*Hennef*	*1*	*40*	*1/5*	.	.	.	.	.	.	.

c) der im deutschen Eisenbahntarife für die Beförderung von Leichen, lebenden Thieren und Fahrzeugen, Theil I, enthaltenen Bestimmungen;

d) der besonderen Bestimmungen des Lokaltarifs.

Aus den letzteren heben wir die nachstehenden heraus, die zum Theil wesentliche Vereinfachungen des Dienstes bedingen:

Die Abfertigung von Leichen, Fahrzeugen und Thieren geschieht auf Grund von Frachtbriefen. Fahrzeuge werden nur als gewöhnliches Frachtgut zur Beförderung angenommen. Die Aushändigung der abgefertigten Sendungen von Thieren erfolgt an den Frachtbriefadressaten.

Eine Beförderung von Eilgut findet nicht statt. Die Entladefrist beträgt 24 Stunden. Den Anträgen der Empfänger und Versender auf bahnseitige Feststellung des Gewichts der Güter in Wagenladungen wird nur auf den Stationen Folge gegeben, die mit geeigneten Waagen versehen sind.

Die zur Erhebung kommende Fracht wird auf volle 0,10 M abgerundet.

Für die Beförderung einer Leiche sind 0,4 M für jedes angefangene Kilometer und 6 M Abfertigungsgebühr zu entrichten.

Für Vieh wird bezahlt:

Gattung	Streckensatz für das km	Abfertigungsgebühr	Mindestsatz
Pferde . . .	das erste Stück . . . . 0,20 M jedes weitere im gleichen Wagen 0,05 „	die ersten 4 Stück je 1,00 M jedes weitere . . . 0,90 „	3,00 M
Sonstiges Grossvieh .	das erste Stück . . . . 0,10 „ jedes weitere im selben Wagen . 0,08 „	für jedes Stück . . 0,60 „	2,00 „
Schweine u. s. w. . .	die ersten 10 Stück je . . . . 0,02 „ jedes weitere wie oben . . . . 0,01 „	für jedes Stück . . 0,20 „	0,30 „

Für die Beförderung von Thieren in anderen als den dazu bestimmten Zügen wird ein Zuschlag von 50 % erhoben.

Unbeladene Fahrzeuge zahlen 0,40 M für jedes Kilometer und für jeden verwendeten Eisenbahnwagen und 3 M Abfertigungsgebühr.

Die Güterfracht wird nach Kilogrammen berechnet. Sendungen unter 20 kg werden für 20 kg, das darüber hinausgehende Gewicht wird mit 10 kg steigend so berechnet, dass je angefangene 10 kg für voll gelten.

Alle nicht als Wagenladungen aufgegebenen Güter werden zu Stückgutfrachtsätzen berechnet. Die Mindestfracht beträgt 0,30 M für jede Frachtbriefsendung. Stückgüter von weniger als 750 kg Gewicht werden bahnseitig ein- und ausgeladen. Die Ver- und Entladung grösserer Stücke, sowie aller Wagenladungen, ist Sache der Versender und Empfänger.

Zu den Sätzen der allgemeinen Wagenladungsklasse werden alle in den Spezial- und Ausnahmetarifen nicht besonders genannten Güter gerechnet, wenn sie in Mengen von 2500 und 5000 kg mit einem Frachtbriefe für einen Wagen aufgegeben, oder die Fracht für dieses Gewicht bezahlt wird.

Zu den Frachtsätzen der Spezialtarife werden die in der Güterklassifikation des deutschen Gütertarifs Theil I aufgeführten Güter befördert, wenn sie mit je einem Frachtbriefe in Ladungen von mindestens 5000 kg aufgeliefert werden. Bei Aufgabe von Mengen zwischen 2500 und 5000 kg werden die Sätze der nächst höheren Tarifklasse gerechnet, sofern nicht der betreffende Tarifsatz für 5000 kg eine billigere Fracht ergiebt.

Das Zusammenladen von Gütern verschiedener Tarifklassen ist gestattet, soweit es die Verkehrsordnung zulässt. Für Gegenstände von ungewöhnlichem Umfange und für sperrige Güter werden besondere Zuschläge erhoben, ebenso für Gegenstände von besonderem Werthe und für die Gestellung von Schutzwagen. Halbe Wagenladungen dürfen nur den halben Wagenraum beanspruchen.

Die folgenden Artikel werden bei Aufgabe von mindestens 10 000 kg zu den in den Tariftabellen angegebenen Ausnahmefrachtsätzen befördert.

Ausnahmetarif A.

Erze, Thon, Düngkalk, Thomasschlacke.

Ausnahmetarif B.

Steinkohlen, Kokes, Braunkohlen, Eisensteine, Kalksteine, Basaltsäulen, Kopfsteine und Grenzsteine.

Ausnahmetarif C.

Wegebaumaterial, welches nachweislich zur Herstellung und Unterhaltung der dem

öffentlichen Verkehr innerhalb des Deutschen Reiches dienenden befestigten ungepflasterten und nicht asphaltirten Wege dient.

Ausnahmetarif D.

Getreide und Mehl. Dieser Tarif tritt schon bei Aufgabe von mindestens 2500 kg ein.

Ausnahmetarif E.

Bruchsteine, rohe, unbearbeitete, und anderes minderwerthiges Gestein. — Für geschlossene Sendungen von Senksteinen nach Station Beuel in Mengen von mindestens 100 000 kg treten die niedrigeren Sätze des Ausnahmetarifs E ein.

Ausnahmetarif F.

Schwemmsteine von Beuel ab.

Ausnahmetarif G.

Quarzite nach Beuel.

Für die Bedeckung der Güter gelten die gewöhnlichen Bestimmungen. Eigene, deutlich bezeichnete Decken der Versender werden binnen 3 Monaten frachtfrei zurückbefördert.

Aus dem Nebengebührentarife entnehmen wir nur die nachstehenden Auf- und Abladegebühren:

für die Ausführung des Ladegeschäfts, soweit dieses dem Absender oder Empfänger obliegt, durch Bahnarbeiter, für 100 kg . . . . 0,04 M,

für Auf- und Abladen beladener Fahrzeuge . . . . 2,00 „

für Auf- und Abladen unbeladener Fahrzeuge . . . . 1,00 „

für die Umladung in Hennef, einschliesslich der Benutzung der Verbindungsgleise und der Ueberführungsgebühren, für 100 kg Wagenladungsgüter höchstens . . . . 0,04 „

für Stückgüter . . . . . . 0,05 „

Besorgt im letzteren Falle der Empfänger das Umladen, so wird eine Ueberführungsgebühr von 1,20 M für den Wagen erhoben.

Entfernung km	Von Hennef (Sieg) nach	Stückgut 100 kg M	Allgemeine Wagenladungsklasse / Spezialtarif I 100 kg M	Spezialtarif II 100 kg M	Spezialtarif III 100 kg M	Ausnahmetarife A. Erze, Thon u.s.w. 100 kg M	B. Steinkohlen u.s.w. 100 kg M	C. Wegebaumaterial 100 kg M	D. Getreide 100 kg M	E. Bruchsteine, rohe, unbearbeitete 100 kg M
24	Asbach (Westerwald) .	0,38	0,26	0,20	0,18	0,16	0,15	0,09	0,20	0,12
24	Benroth	0,42	0,28	0,23	0,21	0,19	0,18	0,09	0,23	0,13
26	Berkenroth	0,44	0,29	0,24	0,22	0,20	0,19	0,09	0,24	—
15	Beuel (Rheinufer) . .	0,28	0,19	0,15	0,14	0,13	0,12	0,07	0,15	—
9	Birlinghoven	0,20	0,15	0,12	0,11	0,10	0,10	0,06	0,12	—
5	Bröl	0,15	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,07	—
19	Buchholz (Westerwald)	0,32	0,22	0,18	0,15	0,14	0,13	0,08	0,18	—
5	Buisdorf	0,16	0,12	0,10	0,09	0,08	0,08	0,05	0,10	—
9	Uckerath-Dahlhausen .	0,20	0,15	0,12	0,11	0,10	0,10	0,06	0,12	—
13	Eudenberg	—	0,17	0,14	0,13	0,12	0,11	0,06	0,14	—
15	Felderhoferbrücke . .	0,32	0,20	0,17	0,15	0,14	0,13	0,07	0,17	—
1	Geistingen	—	0,10	0,08	0,08	0,07	0,07	0,04	0,08	—
11	Hangelar.	0,23	0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,06	0,14	—
11	Hanfmühle	0,23	0,17	0,14	0,13	0,12	0,11	0,06	0,14	—
10	Ingersauelermühle . .	0,23	0,15	0,12	0,11	0,10	0,10	0,06	0,12	—
14	Krautscheid.	0,26	0,18	0,15	0,14	0,13	0,12	0,07	0,15	—
6	Kuchenbach	0,17	0,13	0,11	0,11	0,10	0,10	0,05	0,11	—
21	Limberg	—	0,25	0,19	0,17	0,15	0,14	0,08	0,19	0,11
17	Mendt	0,30	0,21	0,17	0,15	0,14	0,13	0,07	0,17	—
7	Niederpleis	0,18	0,14	0,11	0,11	0,10	0,10	0,05	0,11	—
16	Oberpleis.	0,29	0,21	0,17	0,15	0,14	0,13	0,07	0,17	—
14	Pützchen	—	0,18	0,15	0,14	0,13	0,12	0,07	0,15	—
3	Quadenhof	0,13	0,11	0,09	0,09	0,08	0,08	0,05	0,09	—
21	Ruppichteroth	0,37	0,24	0,19	0,18	0,16	0,15	0,08	0,19	—
17	Schönenberg	0,35	0,23	0,19	0,17	0,16	0,14	0,07	0,19	—
14	Uthweiler-Jüngsfeld .	0,26	0,18	0,15	0,14	0,13	0,12	0,07	0,15	—
32	Waldbröl	0,59	0,55	0,28	0,26	0,24	0,22	0,10	0,28	—

Als Beispiel der Tarifsätze geben wir die Tariftabelle der Station Hennef, welche Schnittpunkt für die gesammte Frachtberechnung im durchgehenden Verkehre ist.

Die Sätze des Ausnahmetarifes E, für Senksteine in geschlossenen Sendungen von den Brüchen nach Beuel von über 100 000 kg gehen noch wesentlich unter die des Ausnahmetarifes C herab und betragen für je 100 kg von Asbach (39 km) 0,09 M von Limberg (36 km) und Buchholz (34 km) 0,08 M, von Mendt (31 km) und Krautscheid (29 km) 0,07 M, endlich von Eudenberg (26 km), Hanfmühle (25 km) und Uckerath-Dahlhausen (24 km) 0,06 M.

Die Ausladung in Beuel und die Verkarrung der Steine ins Schiff ist lediglich Sache der Verfrachter.

12. Verkehrsergebnisse.

Es wurden befördert in den einzelnen Jahren:

	Personen	Güter aufwärts t	Güter abwärts t	Güter zusammen t
1863	—	—	—	28 842,1
1864	—	—	—	32 708,8
1865	—	—	—	31 832
1866	—	—	—	24 985
1867	—	—	—	28 013
1868	—	—	—	22 844
1869	—	—	—	18 207
1870	—	10 003,2	11 101,1	21 104,3
1871	—	13 668,6	14 440,7	28 109,3
1872[1])	881	13 540,9	13 369,6	26 910,5
1873	4 253	16 447,5	16 687,5	33 135
1874	6 466	19 030,5	14 311,1	33 341,6
1875	17 132	21 092,3	12 020,4	33 112,7
1876	27 405	22 581,8	11 025,2	33 607
1877	33 033	19 040	8 654,5	27 694,5
1878	34 658	18 520	8 900	27 420
1879	31 004	18 244	10 436	28 680
1880	31 842	18 190	9 945	28 135
1881	32 303	18 752	12 836	31 588
1882	37 879	17 418	11 317	28 780
1883	38 886	20 472	11 215	31 687
1884	46 525	18 902	9 133	28 035
1885	45 208	16 772	6 977	23 749
1886	49 065	16 667	10 808	27 475
1887	50 300	17 188	9 891	27 079
1888	52 125	17 586	6 611	24 197
1889	56 330	16 632	6 948	23 580
1890	57 746	16 830	6 556	23 386
1891	61 743	18 716	8 325	27 041
1892	199 368	28 993	64 414	93 407
1893	296 021	47 778	77 212	124 990

[1]) Personenverkehr vom 16. September ab

Die zugehörigen finanziellen Angaben müssen vorläufig wegen nicht völliger Abschliessung des Baufonds noch vorbehalten werden, da sie ohne genaue Kenntniss des aufgewendeten Anlagekapitals nicht vollständig sind. Es sei nur bemerkt, dass die Stammlinie Hennef—Waldbröl seit einer Reihe von Jahren 5 bis $5^1/_2$ % Dividende an die Aktionäre vertheilt hat, und dass, nachdem seit dem 1. Juli 1893 auch die neuen Strecken, die bis zu ihrer völligen Fertigstellung noch auf Baufonds verwaltet wurden, auf die Betriebsrechnung übernommen sind, auch diese in Gemeinschaft mit der alten Strecke für das Betriebsjahr 1893 nach Deckung der Prioritätenzinsen und Zahlung der vorgeschriebenen Rücklagen eine Dividende von 5 % für die Stammaktien abgeworfen haben. Die Verkehrsentwicklung des laufenden Jahres lässt mit Sicherheit erwarten, dass die Erträgnisse auch für die Zukunft zufriedenstellende sein werden.

Zur Spurweitenfrage.

Von
Peters,
Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Breslau.

Als gegen das Ende des 8. Jahrzehnts die königl. preussische Staatsregierung dazu überging, im Anschluss an das bis dahin hergestellte Netz der Hauptbahnen Nebeneisenbahnen zu bauen, war man vielfach zu der Annahme geneigt, dass, nachdem für den Massenverkehr und die Grossindustrie durch die durchgehenden Hauptbahnen gesorgt sei, der Industrie der kleineren Plätze und dem Kleinverkehr des Gewerbes in absehbarer Zeit durch den Bau von Nebeneisenbahnen genügt sein werde. Wenngleich die Staatsregierung in dem nachfolgenden Zeitraum, wie anerkannt werden muss, die Herstellung solcher Bahnen kräftig gefördert hat, indem bis jetzt ungefähr 7000 km Nebeneisenbahnen vom Staate gebaut oder zur Ausführung vorbereitet worden sind, so hat doch die Erfahrung gelehrt, dass dem Verkehrsbedürfnisse mit der Herstellung dieser Bahnen noch nicht Genüge geleistet ist.

Allgemein wird es als ein dringendes Bedürfniss anerkannt, dass, soll den verschiedenen Wirthschaftszweigen in möglichst vollkommener Weise geholfen werden, die Stätten der Erzeugung und des Verbrauchs der Güter unmittelbare Schienen-

verbindung erhalten müssen, und dass es noch der Herstellung von Bahnen bedarf zur Erschliessung auch von Gegenden von geringerer wirthschaftlicher Bedeutung, im besonderen von Bahnen für die Landwirthschaft und die ländlichen Gewerbe. Derartige Bahnen müssen, wenn sie ihren Zweck ganz erfüllen sollen, sich überall hinschlängeln, wo es etwas zu verfrachten giebt, sie müssen den Verkehr örtlich an seinen Quellen aufsuchen, und wohin sie nicht selbst gelangen können, müssen Zweiggleise angelegt werden.

Es ist eine heute wohl kaum noch bestrittene Thatsache, dass die schmalspurige Eisenbahn wegen ihrer grösseren Schmiegsamkeit weit besser geeignet ist, diesem Zwecke zu entsprechen, als die vollspurige, wenngleich die Frage über das zweckmässige Mass der Spurweite noch eine offene ist und vorerst auch wohl noch bleiben wird. Es liegt nicht in der Absicht, hier in eine theoretische Erörterung der Spurweitenfrage einzutreten, dagegen soll versucht werden, an der Hand praktischer Ausführungen die Brauchbarkeit der schmalen Spurweite besonders für die Eisenbahnen von örtlicher Bedeutung nachzuweisen. Zu diesem Zwecke mögen zunächst die nachstehenden beiden Zusammenstellungen in Betracht gezogen werden, welche nach den Angaben der im Reichseisenbahnamt bearbeiteten Statistik der Eisenbahnen Deutschlands für das Betriebsjahr 1891/92 angefertigt sind.

1.	2.	3.	4.	5.
			Von der Länge in Spalte 3 entfallen auf	
Lfde. No.	Bezeichnung der Bahnstrecken (Vollspurbahnen)	Länge km	Hauptbahnen km	Nebenbahnen km
	I. Staatsbahnen und auf Rechnung des Staates verwaltete Eisenbahnen.			
1	Im Bezirk der Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen . . .	1 403,44	1 123,39	280,05
2	„ „ „ königlichen Militärbahn	45,61	45,61	—
3	Preussische Staatsbahnen und auf Rechnung des preussischen Staates verwaltete sonstige Eisenbahnen:			
	a) im Bezirk der königl. Eisenbahn-Direktion Altona	1 573,44	1 193,98	379,46
	b) „ „ „ Berlin	3 191,69	2 570,64	621,05
	c) „ „ „ Breslau . . .	3 071,53	2 255,07	816,46
	d) „ „ „ Bromberg . .	4 281,24	2 165,87	2 115,37
	e) „ „ „ Elberfeld . . .	1 246,12	752,17	493,95
	f) „ „ „ Erfurt	1 955,28	1 731,22	224,06
	g) „ „ „ Frankfurt a. M.	1 330,73	1 112,61	218,12
	h) „ „ „ Hannover . .	2 306,85	2 007,06	299,79
	i) „ „ „ Köln (linksrh.) .	2 017,85	1 381,49	636,36
	k) „ „ „ „ (rechtsrh.)	2 356,03	1 834,87	521,16
	l) „ „ „ Magdeburg . .	1 846,53	1 548,59	297,94
	Zusammen I 3 . . .	25 177,29	18 553,57	6 623,72
4	Im Bezirk der bayerischen Staatsbahnen	4 878,77	3 967,60	911,17
5	„ „ „ sächsischen „	2 328,09	1 697,41	630,68
6	„ „ „ württembergischen „	1 632,56	1 559,52	73,04
7	„ „ „ badischen „	1 426,25	1 231,11	195,14
8	„ „ „ Main-Neckarbahn	96,95	95,06	1,89
9	„ „ „ oberhessischen Staatsbahnen	220,22	175,82	44,40
10	„ „ „ mecklenburgischen Friedrich-Franz-Eisenbahn .	594,63	265,92	328,71
11	„ „ „ oldenburgischen Staatsbahnen	396,47	331,54	64,93
12	„ „ „ Weimar-Berka-Blankenhainer Eisenbahn . . .	32,08	—	32,08
	Zusammen I . . .	38 232,36	29 046,55	9 185,81
	II. Privatbahnen unter Staatsverwaltung.			
13	6 verschiedene Bahnlinien	103,93	26,61	77,32
	III. Privatbahnen unter eigener Verwaltung.			
14	60 verschiedene Bahnlinien	3 859,94	2 333,94	1 526,00
	Zusammen I bis III . . .	42 196,23	31 407,10	10 789,13

Aus diesen Zusammenstellungen ergiebt sich, dass von den am Schlusse des Betriebsjahres 1891/92 bestehenden 42 196,23 km vollspurigen Eisenbahnen Deutschlands nur bei 369,37 km, 0,87 %, der Gesammtlänge, der Unterbau durch öffentliche Strassen gebildet wird, während solches bei den 1156,94 km schmalspurigen Eisenbahnen auf 405,34 km, 36 %, der Gesammtlänge, der Fall ist.

Ferner entfällt bei den vollspurigen Eisenbahnen, welche 4009 Bahnhöfe, 2230 Haltestellen, 1326 Haltepunkte, mithin im ganzen 7565 Stationen besitzen, auf je 5,6 km eine Verkehrsstelle, bei den schmalspurigen dagegen auf noch nicht ganz je 2 km.

Endlich ergiebt eine Vergleichung der Zahl der Anschlussgleise, dass die vollspurigen Bahnen erst auf je 10 km ein Anschlussgleis, die schmalspurigen dagegen bereits auf je 4,5 km ihrer Länge ein solches besitzen. Zieht man nur die auf freier Strecke abzweigenden Gleise in Betracht, so kommt bei den vollspurigen Bahnen erst auf je 42 km, bei den schmalspurigen dagegen schon auf 5,55 km ein Anschlussgleis.

Es könnte eingewendet werden, dass in dieser Berechnung bei den vollspurigen Bahnen auch die Hauptbahnen mit berücksichtigt sind, dass sich aber das Verhältniss günstiger stelle, wenn diese ausser Betracht bleiben. Leider sind in der Reichsstatistik die Angaben für die unter Staatsverwaltung stehenden Eisenbahnen nicht nach Haupt- und Nebenbahnen getrennt ent-

6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
Der Unterbau der Nebenbahnen ist gebildet durch		Stationen				Anschlussbahnen					Von den Bahnen in Sp. 16 liegen auf	
eigenen Bahnkörper	öffentliche Strassen	Bahnhöfe	Haltestellen	Haltepunkte	Zusammen (Sp. 8—10)	Montan-	Industrie-	Land- u. Forstwirthschaft-	Sonstige	Zusammen (Sp. 12—15)	freier Strecke	Bahnhöfen
km	km	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
250,54	29,51	170	83	71	324	8	125	—	—	133	11	122
—	—	6	2	1	9	—	4	—	3	7	—	7
366,73	12,73	113	88	28	229	—	77	7	20	104	26	78
610,56	10,19	258	121	105	484	46	183	18	33	280	95	185
805,01	11,45	215	149	67	431	36	127	—	48	211	44	167
2 100,70	14,67	207	229	86	522	3	79	12	44	138	69	69
449,59	44,36	177	56	43	276	81	182	7	14	284	97	187
224,06	—	167	71	57	295	26	131	4	12	173	21	152
218,12	—	162	45	43	250	47	76	5	26	154	18	136
285,09	14,70	208	90	70	368	25	182	—	67	274	21	253
624,43	11,93	257	102	89	448	39	199	2	27	267	76	191
408,84	112,32	247	67	◂ 71	385	193	270	30	32	525	153	372
297,94	—	207	37	34	278	61	298	—	2	361	76	285
6 391,07	232,65	2 218	1 055	693	3 966	557	1 804	85	325	2 771	696	2 075
891,88	19,34	529	191	153	873	12	238	7	26	283	26	257
630,50	0,18	229	167	96	492	37	350	2	117	506	130	375
73,04	—	279	18	51	348	2	22	1	1	26	9	17
195,14	—	56	247	72	375	—	129	—	6	135	2	133
1,59	—	15	10	1	26	—	17	—	—	17	—	17
34,76	9,64	11	23	15	49	4	6	—	—	10	7	3
328,71	—	36	58	11	105	2	14	3	1	20	9	11
61,58	8,05	32	36	19	87	—	27	6	11	44	9	35
22,60	9,48	5	7	2	14	—	1	—	—	1	—	1
8 881,96	303,85	3 586	1 897	1 185	6 668	622	2 737	104	490	3 953	900	3 053
76,37	0,95	11	10	8	29	18	14	—	—	32	14	18
1 461,43	64,57	412	323	133	868	34	265	10	25	334	93	241
10 419,76	369,37	4 009	2 230	1 326	7 565	674	3 016	114	515	4 319	1 007	3 312

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
				Der Unterbau wird gebildet durch			Anschlussbahnen					Von den Bahnen in Spalte 12 liegen auf	
Lfde. Nr.	Bezeichnung der Bahnstrecken (Schmalspurbahnen)	Länge	Spurweite	eigenen Bahnkörper	öffentliche Strassen	Stationen	Montan	Industrie	Land- und Forstwirthschaft	Sonstige	Zusammen (Sp. 8—11)	freier Strecke	Bahnhöfen
		km	m	km	km	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl
	I. Staatsbahnen und auf Rechnung des Staates verwaltete Privatbahnen.												
	Im Bezirk der												
1	Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen	27,90	1,0	5,57	22,33	12	—	6	—	—	6	—	6
2	königl. Eisenbahn-Direktion Breslau	109,48	0,785	109,48	—	5	104	11	—	5	120	115	5
3	bayerischen Staatseisenbahnen	7,12	1,0	4,[illegible]	2,77	5	—	1	—	—	1	1	—
4	sächsischen „	246,62	0,75	235,34	11,28	140	—	66	2	9	77	56	21
5	württembergischen „	15,11	1,0	2,50	12,61	6	—	3	—	—	3	3	—
6	mecklenburgischen „	6,61	0,90	6,16	0,45	5	—	—	—	—	—	—	—
7	Eisfeld-Unternenbrunner Bahn	17,98	1,0	17,98	—	8	—	—	—	—	—	—	—
8	Feldabahn	44,00	1,0	17,90	26,10	17	—	1	—	1	2	1	1
9	Hildburghausen-Feldburger Bahn	30,[illegible]	1,0	12,[illegible]	17,88	13	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen I	504,[illegible]	0,75, 0,785, 0,90 u. 1,0	411,72	93,[illegible]	211	104	88	2	15	209	176	33
	II. Privatbahnen unter Staats-Verwaltung.												
	2 Bahnen	21,[illegible]	0,75	18,[illegible]	2,90	14	—	—	—	—	—	—	—
	III. Privatbahnen unter eigener Verwaltung.												
	23 Bahnen	680,[illegible]	0,785 u. 1,0	321,33	303,[illegible]	362	2	41	—	6	49	32	17
	Zusammen I, II, III	1156,[illegible]	—	751,60	405,[illegible]	587	106	129	2	21	258	208	50

halten, es wird aber genügen und ein hinreichend zutreffendes Bild ergeben, wenn hier die Zahlen mitgetheilt werden für die Nebenbahnen, welche in der Reichsstatistik besonders aufgeführt sind.

Die in der Zusammenstellung unter I 12, II und III enthaltenen Nebenbahnen haben insgesammt eine Länge von 1635 km, 411 Verkehrsstellen und 142 Anschlussgleise, von denen 68 auf freier Strecke, 74 auf den Stationen abzweigen. Bei diesen Bahnen entfällt also auf je 4,2 km eine Verkehrsstelle, auf je 13,0 km ein Anschlussgleis und auf je 24,0 km ein solches, welches von der freien Strecke abzweigt.

Die vergleichenden Zahlen über die Verkehrsstellen und Anschlussgleise sowie über die Benutzung der Strassen für den Unterbau reden eine deutliche Sprache und liefern den schlagenden Beweis, dass die schmalspurigen Schienenwege die Aufgabe, die von ihnen durchzogenen Gegenden dem Eisenbahnverkehr zu erschliessen, weit erfolgreicher erfüllen, als die seither gebauten vollspurigen Nebenbahnen.

Dass ausserdem die Schmalspurbahnen neben den bestehenden Eisenbahnen noch einer weiteren Entwicklung fähig sind, lehrt die Erfahrung an verschiedenen in Preussen ausgeführten Beispielen.

Zwar sind nahezu 30 Jahre verflossen, bis die Brölthalbahn, die älteste Schmalspurbahn Preussens und das echte Vorbild einer schmalspurigen Kleinbahn, eine Erweiterung erfahren hat; — dass aber eine solche überhaupt durch die Ausführung der Bahnlinien Hennef—Beuel, Hennef—Asbach und Oberpleis — Niederpleis möglich geworden ist, ist jedenfalls in erster Reihe dem Umstande zu verdanken, dass die Bröltbalbahn mit schmaler Spurweite hergestellt ist.

Die Erschliessung des Oberharzes erfolgte in dem Zeitraum von 1883—1887 von drei verschiedenen Punkten aus, indem im Südharz die vollspurige Nebenbahn Scharzfeld-Lauterberg — St. Andreasberg, im Nordharz die vollspurige Zahnrad- und Reibungsbahn Blankenburg—Tanne und die schmalspurige Eisenbahn Gernrode—Harzgerode erbaut wurden. Letztere hat bereits eine zweimalige Erweiterung, und zwar

die erste bis Güntersberge, die zweite bis Hasselfelde erfahren, und neuerlich hat der Plan, die Bahn über Stolberg bis zum Anschluss an die Station Kelbra der Südharzbahn fortzusetzen, greifbare Gestalt angenommen. Damit wäre die schon so lange herbeigesehnte Ueberschienung des Harzes vollzogen, welche aber ihre Ausführung in erster Reihe der schmalen Spurweite zu verdanken haben würde.

Die schmalspurige Kreiseisenbahn Flensburg—Kappeln hat gleich nach ihrer Betriebseröffnung eine Fortsetzung nach Eckernförde erfahren, und die Zahl der allein in der Provinz Schleswig-Holstein zur Zeit in Vorbereitung befindlichen, meist schmalspurig geplanten Eisenbahnen beziffert sich auf 15 und erreicht damit eine Höhe, wie in keiner anderen Provinz.

Einen ausserordentlich lehrreichen Vergleich zwischen einer vollspurigen und einer schmalspurigen Kleinbahn bilden die von der früheren Holsteinischen Marschbahn-Gesellschaft gebaute vollspurige Eisenbahn von Marne nach dem Friedrichskoog und die von einer besonderen Aktiengesellschaft gebauten schmalspurigen Bahnen in der Umgegend von Wesselburen. Beide Bahnen, in den fruchtbarsten Gegenden Dithmarschens belegen, sind hauptsächlich zur Beförderung von Zuckerrüben hergestellt worden und dienen vorläufig noch nicht dem Personenverkehr. Während die Linie Marne—Friedrichskoog nur während der kurzen Zeit der Zuckerkampagne sich im Betrieb befindet, weil sie für den übrigen, rein landwirthschaftlichen Verkehr zu ungefügig und schwerfällig ist, wird die Schmalspurbahn bei Wesselburen zu jeder Jahreszeit zur Beförderung von Dünger und landwirthschaftlichen Erzeugnissen aller Art benutzt. — Also hier in der völlig ebenen Marschgegend für den rein örtlichen Verkehr die gleiche Ueberlegenheit der Schmalspur gegenüber der Vollspur, wie in den Bergen des Harzes!

Noch möge der nächstens eine Ausdehnung von 100 km erreichenden schmalspurigen Bahnen an der mecklenburg-pommerschen Grenze Erwähnung geschehen, die sich aus kleinsten Anfängen zu einem sich mehr und mehr ausdehnenden Bahnnetze entwickeln.

Die ursprüngliche Linie, welche die Station Ferdinandshof der Bahnlinie Berlin—Stralsund mit der Station Friedland der Nebenbahn Neubrandenburg—Friedland verbindet, verdankt ihre Entstehung der Urbarmachung des Friedländer Moores, die nach der bekannten Rimpau'schen Moor-Dammkultur erfolgt ist. Die Zuführung des hierzu erforderlichen Sandes und der Düngemittel erfolgte auf Feldbahngleisen von 0,6 m Spurweite, — zuerst durch Pferde, später durch Lokomotiven — und, als die kultivirten Moorflächen reichen Ertrag zu liefern begannen, insbesondere der Anbau der Zuckerrüben ins Auge gefasst, und in der mecklenburgischen Stadt Friedland eine grosse Zuckerfabrik gebaut wurde, galt es, Verkehrsmittel zu schaffen, um die Zuckerrüben der Fabrik und das Getreide den Ortschaften zuzuführen. Die Unternehmer der Moorkultur entschlossen sich kurzer Hand, eine Eisenbahn zu bauen und, nachdem die 28 km lange Bahnstrecke Friedland—Ferdinandshof in dem kurzen Zeitraum von kaum 6 Monaten fertig gestellt worden war, konnte zum ersten Male im Herbst 1891 die Zuckerrübenernte der an der Bahn gelegenen Ortschaften und Rittergüter der Fabrik in Friedland mittels Eisenbahn zugeführt werden. Im nächsten Jahre wurde die Bahn auch für den Personenverkehr eröffnet, und binnen kurzem wird das bereits mehrfach erweiterte Unternehmen ein Bahnnetz von 100 km Länge umfassen. Man mag über die Zweckmässigkeit der gewählten Spurweite von 60 cm, die im vorliegenden Falle auf den Zufall, dass die Gleise der ursprünglichen Arbeitsbahn diese Spurweite besassen, zurückzuführen ist, getheilter Ansicht sein; — dass die Entwicklung des Bahnnetzes in so grossartiger Weise möglich gewesen ist, hat man jedenfalls der Anwendung der schmalen Spurweite zu verdanken.

Hieraus den Schluss ziehen zu wollen, dass es überhaupt zweckmässiger gewesen wäre, alle Nebenbahnen schmalspurig zu bauen, und dass man in Zukunft von dem Bau vollspuriger Bahnen in Preussen möglichst absehen sollte, wäre gewiss nicht minder verfehlt, als ein strenges Festhalten an der Vollspur.

Die von M. M. v. Weber in seinem Buche „Die Praxis des Baues und Betriebes der Sekundärbahnen", Weimar 1873, beliebte Eintheilung der Frage

„Ist eine breitspurige Bahn wohlfeiler zu bauen und zu betreiben als eine schmalspurige?"

in die beiden Unterfragen

„1. Ist ein nach Masse, Natur der Transporte und Geschwindigkeit gegebener Verkehr zwischen zwei gegebenen Orten mittels einer normalspurigen

oder mittels einer schmalspurigen Bahn vortheilhafter zu vermitteln?

2. Wann ist die Anlage einer schmalspurigen Bahn der einer normalspurigen vorzuziehen?"

ist im allgemeinen auch heute noch ebenso berechtigt wie damals, nur mit dem Unterschiede, dass heute die vollspurigen Eisenbahnen das Land viel engmaschiger durchziehen, als vor zwanzig Jahren, wo weite Landstrecken jeglicher Eisenbahnverbindung entbehrten, und die Wahl der Vollspur bei der Herstellung derselben sowohl im politischen als im Verkehrsinteresse geboten war. Jetzt handelt es sich aber nicht mehr um die Erschliessung weiter Gebiete, sondern um den Anschluss solcher abseits gelegener Gegenden, welche noch der unmittelbaren Verbindung durch eine Eisenbahn mit dem bestehenden Bahnnetze entbehren. Sache des Eisenbahningenieurs nun ist es, für diese beschränkten Verkehrsverhältnisse, die in absehbarer Zeit eine wesentliche Steigerung des Verkehrs nicht erwarten lassen, eine Eisenbahn herzustellen, die dem jeweiligen Bedürfnisse entspricht. Ob im gegebenen Falle hierfür die volle oder die schmale Spur, und ob, wenn die letztere am Platze, für dieselbe das Mass von 0,60, 0,75 oder 1,0 m zu wählen sei, mag je nach den besonderen Verhältnissen des einzelnen Falles entschieden werden; ein Zweifel darüber, dass für den Bau der Kleinbahnen die Schmalspur ausgedehnte Anwendung finden muss, kann aber wohl kaum bestehen.

Gesetzgebung.

Preussen.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 9. Mai 1894 $\left(\frac{\text{IV (I) 2198}}{\text{III 9894}}\right)$ an die Königl. Eisenbahndirektionen, betreffend Vergütung für die Untersuchung der Betriebsmaschinen der Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen.

Nachdem durch das Gesetz vom 28. Juli 1892 die Prüfung der Betriebsmaschinen der Klein- und Privatanschlussbahnen in dem in den §§ 20, 47 und 53 des Gesetzes bezeichneten Umfange der zur eisenbahntechnischen Aufsicht über das betreffende Unternehmen zuständigen Eisenbahnbehörde übertragen worden ist, sind Zweifel darüber entstanden, ob von den Organen dieser Behörde für die Untersuchung der Dampfkessel der bezeichneten Betriebsmaschinen eine Vergütung beansprucht werden darf, oder die Vornahme der fraglichen Kesseluntersuchungen unentgeltlich zu erfolgen hat.

Durch die Bestimmungen des Kleinbahngesetzes ist die allgemeine Vorschrift des § 3 des Gesetzes vom 3. Mai 1872, den Betrieb der Dampfkessel betreffend, — G.-S. S. 515 — nach welcher die Besitzer von Dampfkesselanlagen zur Zahlung der Kosten der vorgeschriebenen Kesselrevisionen nach Massgabe der von dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten zu erlassenden Ausführungsbestimmungen verpflichtet sind, für die in Rede stehenden Kesseluntersuchungen nicht aufgehoben worden. Die angeführten Bestimmungen des Kleinbahngesetzes haben vielmehr die bezeichnete Vorschrift des § 3 des Gesetzes vom 3. Mai 1872 zur allgemeinen Grundlage und enthalten in der eingangs zitirten Anordnung lediglich eine aus Zweckmässigkeitsgründen für nothwendig befundene Aenderung in der Zuständigkeit der zur Vornahme der in Rede stehenden Revisionen berufenen Organe.

Die von der eisenbahntechnischen Aufsichtsbehörde mit Vornahme der fraglichen Kesseluntersuchungen beauftragten Beamten sind daher berechtigt, für die Ausführung derselben eine Vergütung zu beanspruchen. Die Höhe der letzteren bemisst sich nach den Sätzen der der Anweisung des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe vom 16. März 1892 (E.-V.-Bl. 1892 S. 89 ff.) beigefügten Gebührenordnung No. I bis III.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 4. Juni 1894, betr. Enteignungsangelegenheiten, an die Oberpräsidenten zu Danzig, Breslau, Magdeburg und Coblenz, sämmtliche Regierungspräsidenten, die Königliche Ministerialbaukommission und den Polizeipräsidenten zu Berlin, an sämmtliche Königlichen Eisenbahndirektionen und Eisenbahnbetriebsämter, an die Königliche Kanalkommission zu Münster, sowie an das Königliche Eisen-

bahnkommissariat — an letzteres mit dem Auftrage, den Privatbahnverwaltungen die gleichmässige Beachtung der den Königlichen Eisenbahndirektionen ertheilten Anweisungen zu empfehlen — [IV (I) 2595, III 10325].

Die zufolge meines Zirkularerlasses vom 12. Oktober 1892 [IV. (I) 4008, III. 20009] erstatteten Berichte bestätigen die Annahme, dass die Durchführung des Enteignungsverfahrens auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1874 in der Regel eine Zeit in Anspruch nimmt, welche durch die Rücksicht auf die ausreichende Wahrung der Interessen der Eigenthümer und der sonstigen Berechtigten nicht geboten ist und im Interesse der betreffenden Unternehmungen eine erhebliche Abkürzung dringend erfordert. Wenn auch eine Beschleunigung des Verfahrens bis zu der zulässigen Grenze ohne eine Aenderung verschiedener Bestimmungen des Enteignungsgesetzes nicht zu erzielen sein wird, so ist doch aus den Berichten zu entnehmen, dass die lange Dauer der Enteignungen zum Theil auf Umstände zurückzuführen ist, welche schon durch eine von dem allseitigen Streben nach thunlichster Beschleunigung geleitete Handhabung des Gesetzes behoben werden können. Zu diesem Zwecke ist das nachstehende genau zu beachten:

1. Die geschäftliche Behandlung der Enteignungsangelegenheiten im allgemeinen muss ihrer Eilbedürftigkeit beständig Rechnung tragen. Alle hierauf bezüglichen Geschäfte sind daher, sofern nicht die Nothwendigkeit ihrer Beschleunigung durch besondere Gründe ausgeschlossen ist, sowohl von den zur Ausführung des betreffenden Unternehmens berufenen, wie auch von den zur Leitung des Enteignungsverfahrens und den zu den Entscheidungen zuständigen Behörden als Eilsachen zu behandeln und insbesondere auch den schleunigen Sachen im Sinne des § 5 des Regulativs zur Ordnung des Geschäftsgangs und des Verfahrens bei den Bezirksausschüssen vom 28. Februar 1884 (M.-Bl. d. inn. Verw. S. 37) zuzurechnen, welche durch die Ferien der Bezirksausschüsse keinen Aufschub erleiden dürfen.

Die Hinwirkung auf thunlichste Beschleunigung darf sich aber nicht auf die Thätigkeit innerhalb der einzelnen Behörden beschränken. Ein erspriessliches Zusammenwirken der bei den Enteignungen betheiligten Behörden setzt ein stetes gegenseitiges Benehmen derselben voraus, um die Enteignungsbehörden in fortlaufender Kenntniss über den Stand und die Bedürfnisse des Unternehmens zu erhalten. Namentlich ist für die Vertreter der bauausführenden Behörden ein fortwährendes mündliches Benehmen mit den Kommissaren der Regierungspräsidenten geboten, damit diese in den Stand gesetzt werden, die Verhandlungen mit Rücksicht auf die jeweiligen Bedürfnisse des Unternehmens leiten zu können.

Soweit die für die Anträge der Unternehmer erforderlichen Unterlagen von anderen Behörden zu beschaffen sind, ist auf die thunlichst schleunige Erledigung der betreffenden Ersuchen hinzuwirken. Sollte in dieser Beziehung häufiger Grund zu Beschwerden gegeben sein, so ist mir darüber Anzeige zu erstatten.

2. Der Rücksicht auf Beschleunigung muss zunächst von den bauausführenden Behörden in jeder Hinsicht Rechnung getragen werden. Hieraus erwächst denselben die Pflicht, bei Anfertigung der Vorarbeiten und bei Stellung ihrer Anträge nicht nur eine jede Verzögerung zu vermeiden, sondern auch stets auf eine derartige Förderung derselben Bedacht zu nehmen, dass die übrigen betheiligten Behörden in der raschen Erledigung ihrer Aufgaben nicht behindert werden. Insbesondere müssen sie bestrebt sein, die Anträge auf die Durchführung der einzelnen Theile des Verfahrens so zeitig zu stellen, dass die Jahreszeit der Abhaltung der erforderlichen Lokaltermine keine Hindernisse in den Weg legt, andererseits aber die Anträge nach dem Grade ihrer Dringlichkeit zu ordnen und einzubringen, um thunlichst ihre gleichzeitige Einbringung in einer so grossen Anzahl zu vermeiden, dass eine Ueberlastung der Enteignungsbehörden daraus erwächst.

Bei Beschaffung der den Enteignungsplänen zur Unterlage dienenden Katastermaterialien werden sich die bauausführenden Behörden in Berücksichtigung der den Katasterämtern meist obliegenden grossen Geschäftslast, soweit dies zulässig und nach der Anzahl der ihnen hierfür zur Verfügung stehenden Beamten möglich ist, ihrer eigenen Beamten bedienen. In dieser Beziehung verweise ich die Königlichen Eisenbahndirektionen auf meinen Zirkularerlass vom 16. Mai d. J. [IV. (I) 2595, III. 10325), in welchem wegen der Vorbereitung der Arbeiten zur Fortschreibung des Grundsteuerkatasters durch die betheiligten Behörden Anordnung getroffen ist. Soweit die Katasterämter selbst um Mit-

theilung von Karten oder um Auskunft über einzelne Umstände in Anspruch genommen werden müssen, ist unter Beachtung der Vorschriften in No. 1 Absatz 3 dieser Anweisung die schleunige Erledigung der betreffenden Anträge zu überwachen.

Um erheblichere Aenderungen der Baupläne bei der landespolizeilichen Prüfung oder bei der Planfeststellung und den dadurch nothwendig entstehenden Weiterungen nach Möglichkeit vorzubeugen, ist schon bei ihrer Aufstellung auf die von dem Unternehmen berührten öffentlichen und Privatinteressen gebührend zu rücksichtigen. Ein mündliches Benehmen mit den zur Wahrnehmung der betreffenden öffentlichen Interessen zuständigen Behörden und mit den benachbarten Grundeigenthümern behufs Entgegennahme ihrer Wünsche erscheint daher bereits vor Aufstellung der Baupläne geboten.

3. Ueber den Zweck und die Bedeutung der landespolizeilichen Prüfung der Baupläne für Eisenbahnen bestehen ausweislich der erstatteten Berichte verschiedene Auffassungen, welche eine Ungleichmässigkeit des Verfahrens zur Folge haben. Während in einem Theil der Landespolizeibezirke die von dem Unternehmen berührten öffentlichen und Privatinteressen in eingehender Weise unter Zuziehung der Interessenten zur Erörterung gelangen, wird in den übrigen die Prüfung vorzugsweise auf die öffentlichen Interessen erstreckt, von einer Zuziehung der Privatinteressenten aber abgesehen. Ich finde keinen Anlass, die Beobachtung eines gleichmässigen Verfahrens in dieser Beziehung anzuordnen. Einer Mitberücksichtigung der Privatinteressen bei der landespolizeilichen Prüfung ist in denjenigen Fällen, in welchen noch eine Planfeststellung nach Massgabe der §§ 18 fgde. des Enteignungsgesetzes stattfindet, nicht unbedingt geboten. Sie wird sich aber überall da empfehlen, wo die Hoffnung auf freihändigen Erwerb der erforderlichen Grundflächen begründet ist. Wo dagegen diese Aussicht nach den bestehenden Erfahrungen als ausgeschlossen gelten muss, wird das letztgedachte Verfahren vorzuziehen sein, sofern nicht etwa nach den Verhältnissen des Einzelfalls erwartet werden darf, dass die gleichzeitige eingehende Erörterung der Privatinteressen eine Abkürzung des Planfeststellungsverfahrens zur Folge haben werde.

4. Die Feststellung des Plans erleidet nicht selten dadurch eine Verzögerung, dass die Verhandlungen über einzelne, von Interessenten beantragte Anlagen noch nicht zum Abschlusse gebracht werden konnten. Sofern derartige Anlagen auf den Enteignungsplan im übrigen, insbesondere auf die Linienführung ohne Einfluss sind, stehen weder die Bestimmungen des Enteignungsgesetzes, noch sonstige sachliche Bedenken entgegen, unter Vorbehalt der Entscheidung über die noch streitigen Anlagen die Feststellung zunächst auf diejenigen Grundstücke (§ 3 des Enteignungsgesetzes) des Plans zu beschränken, für welche die noch streitigen Anlagen ohne Belang sind. Die Erledigung des Vorbehalts, welche in Form eines Nachtragsbeschlusses zu erfolgen hat und eines weiteren Antrages des Unternehmers nicht bedarf, ist selbstredend nach Möglichkeit zu beschleunigen.

5. Die Verzögerungen der Entschädigungsfeststellung sind auf verschiedene Gründe zurückzuführen.

Erfahrungsmässig begegnet die nach § 24 des Enteignungsgesetzes erforderliche Begründung des Antrags auf Feststellung der Entschädigung um deswillen öfters Schwierigkeiten, weil die Beschaffung der Auszüge aus dem Grundbuche, soweit dieselben nicht bereits vor Einleitung des Planfeststellungsverfahrens zum Zwecke der Feststellung der Eigenthümer der zu enteignenden Grundflächen ertheilt worden sind, einen sehr langen Zeitraum in Anspruch nimmt. Um hier Abhilfe zu schaffen, erübrigt nur, bereits bei der Vorbereitung der Anträge auf Feststellung des Plans die Anträge auf Ertheilung der betreffenden Grundbuchauszüge in dem nach § 24 des Enteignungsgesetzes erforderlichen Umfange zu stellen. Wenn auch der § 24 des bezeichneten Gesetzes den Grundbuchämtern nicht die Verpflichtung auferlegt, derartigen Anträgen vor der Feststellung des Plans stattzugeben, so wird doch erwartet werden dürfen, dass sie sich bezüglichen Ersuchen anderer Staatsbehörden gegenüber nicht ablehnend verhalten werden.

Selbstredend bedarf es nach der Planfeststellung einer nochmaligen Prüfung der Grundbuchauszüge seitens der Grundbuchämter, weil die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass in der Zwischenzeit der Inhalt des Grundbuchs eine Aenderung erfahren hat. Der Unternehmer hat daher durch entsprechende Anträge diese Prüfung herbeizuführen und gleichzeitig die Ein-

tragung der im § 24 Abs. 4 des Enteignungsgesetzes bezeichneten Vormerkung im Grundbuche anzuregen.

Sofern es nicht schon früher geschehen sein sollte, ist während des Planfeststellungsverfahrens dafür Sorge zu tragen, dass für unbekannte Erben eines im Grundbuche eingetragenen Eigenthümers auf Grund des § 89 der Vormundschaftsordnung vom 5. Juli 1875 ein Pfleger bestellt wird.

Unter allen Umständen muss allseitig darauf Bedacht genommen werden, dass aus der Ernennung der Sachverständigen keine Verzögerung erwächst. Da der Umfang der erforderlichen Enteignungen von den Unternehmern in der Regel bereits zur Zeit des Planfeststellungsverfahrens wird übersehen werden können, so werden dieselben schon während dieses Verfahrens geeigneten Falles eine Vereinbarung über die Wahl der Sachverständigen mit den betheiligten Eigenthümern anstreben und, wenn solche nicht angezeigt erscheint oder nicht zu Stande kommt, die Wahl derselben durch den Regierungspräsidenten beantragen, damit bis zum Eingange des Antrags auf Feststellung der Entschädigungen wegen ihrer Auswahl das Erforderliche gewahrt sein kann. Die Regierungspräsidenten werden, wenn irgend thunlich, dafür Sorge tragen müssen, fortwährend eine genügende Zahl geeigneter ortskundiger Sachverständigen zu ihrer Verfügung zu haben.

Das Schätzungsverfahren kann in der Regel dann in kurzer Zeit erledigt werden, wenn die Sachverständigen über den Werth der Grundstücke in der betreffenden Lage wenigstens im allgemeinen unterrichtet sind. Es empfiehlt sich deshalb, die Sachverständigen, sofern sie nicht ohnehin ortskundig sind, mit ihrer Bestellung unter Zufertigung einer Abschrift des Planfeststellungsbeschlusses aufzufordern, sich über die Lage und Beschaffenheit der in Betracht kommenden Grundstücke, welche ohnedies von dem Unternehmer durch Abpfählung kenntlich zu machen sind, nöthigenfalls mit Hilfe der betreffenden Gemeindevorstände zu informiren.

Das Schätzungsverfahren selbst muss, sofern es sich nicht um schwierige und zeitraubende Schätzungen handelt, so geleitet werden, dass, wenn irgend thunlich, die Schätzungen an dem Tage ihres Beginns auch zu Ende geführt werden. Es dürfen deshalb von dem für die Verhandlung bestellten Kommissar für jeden Tag nur so viel Schätzungen in Aussicht genommen werden, als ohne Hintansetzung der erforderlichen Sorgfalt und Gründlichkeit erledigt werden können. Voraussetzung einer derartigen Erledigung ist die sofortige Abgabe des Gutachtens, welche durch Bereithaltung geeigneter und gehörig vorbereiteter Formulare zur Eintragung der Schätzungen zu erleichtern ist. Den Betheiligten ist noch an demselben Tage Gelegenheit zu geben, sich über die Gutachten auszusprechen. Sofern die Schwierigkeit der Schätzung die Erklärung des Gutachtens zu Protokoll nicht gestatten sollte, darf der Fortgang des Verfahrens keinesfalls auf unbestimmte Zeit ausgesetzt werden. Es wird deshalb in diesen Fällen dem Sachverständigen eine ausreichende Frist zur Einreichung des schriftlichen Gutachtens zu setzen und gleichzeitig ein Termin zur Erklärung der Betheiligten über die ihnen mitzutheilende Schätzung zu bestimmen sein.

6. Die Anordnung, dass wegen Dringlichkeit der Sache die Enteignung noch vor Erledigung des Rechtsweges erfolgen solle, ist von dem Unternehmer mit dem Antrage auf Feststellung der Entschädigung, jedenfalls aber so zeitig zu beantragen, dass dieselbe gleichzeitig mit dem die Entschädigung feststellenden Beschlusse getroffen werden kann.

7. Sorgfältig ist darauf zu achten, dass die zum Zwecke der Hinterlegung der Entschädigungen den Hinterlegungsbehörden einzureichenden Erklärungen dem § 14 der Hinterlegungsordnung vom 14. März 1879 (G.-S. S. 249) und den Anordnungen des diesseitigen Zirkularerlasses vom 3. November 1879 entsprechen, um Vervollständigungen zu erübrigen, welche nach den erstatteten Berichten häufige Verzögerungen zur Folge haben. Die bauausführenden Behörden müssen sich hierbei stets gegenwärtig halten, dass den zur Vollziehung der Enteignung zuständigen Behörden deren Prüfung in der doppelten Richtung obliegt, ob der Pflicht zur Leistung der Entschädigung durch ihre Hinterlegung genügt werde, und ob aus der Hinterlegungserklärung alle der Zahlung entgegenstehenden Hindernisse mit Sicherheit zu entnehmen seien. Um die Prüfung in der ersteren Richtung zu ermöglichen, bedarf es, insbesondere in den von dem Enteignungsgesetze nicht hervorgehobenen Fällen, in welchen der Unternehmer wegen Verweigerung der Annahme der Zahlung oder wegen anderweiter, in der Person des Gläubigers liegender Hinderungsgründe

zur Hinterlegung der Entschädigung berechtigt ist, der genauen und vollständigen Darlegung derjenigen Thatsachen, welche nach den allgemeinen Rechtsgrundsätzen das Recht zur Hinterlegung mit der Wirkung der Zahlung begründen. In letzterer Beziehung ist die Vollständigkeit der Angaben über die Rechte Dritter, welche der Zahlung entgegenstehen, absolutes Erforderniss. Dazu gehört nicht allein die erschöpfende Bezeichnung dieser Rechte nach ihrem Inhalt und Umfang, sondern auch die genaue Bezeichnung der Person des Berechtigten, bei pfandrechtlich gesicherten Forderungen insbesondere der Angabe des Betrages der Hauptforderung und der Nebenforderungen an Zinsen u. s. w. dergestalt, dass die Hinterlegungsbehörde demnächst zu prüfen im Stande ist, ob die ihr nachgewiesenen Zahlungen oder sonstigen der Zahlung gleichstehenden Rechtsakte die völlige Tilgung der Forderungen zur Folge haben, wegen deren die Hinterlegung erfolgen musste.

8. Vielfach sind Klagen darüber laut geworden, dass die Entschädigungen für Grundflächen, welche die Unternehmer auf Grund des ihnen verliehenen Enteignungsrechts mittels Durchführung des Enteignungsverfahrens oder durch Vereinbarung erworben haben, häufig erst nach unverhältnissmässig langer Zeit in die Hand der Entschädigungsberechtigten gelangen. Insoweit die Verzögerungen ihren Grund darin haben, dass die Entschädigungen wegen dinglicher Belastung der betreffenden Grundstücke hinterlegt werden mussten, ist es Sache der Eigenthümer, durch Beseitigung der Belastung die der Auszahlung der Entschädigungen entgegenstehenden Hindernisse aus dem Wege zu räumen. Zur Vermeidung derartiger Verzögerungen kann es aber dienen, wenn die Eigenthümer zeitig auf die Nothwendigkeit der Befreiung der abzutretenden Flächen von den darauf haftenden Pfandrechten und sonstigen Lasten hingewiesen werden. Die bauausführenden Behörden müssen es sich daher angelegen sein lassen, im Falle des Abschlusses freihändiger Verträge schon bei den demselben vorausgehenden Verhandlungen, und die Enteignungsbehörden, spätestens bei den die Feststellung der Entschädigungen betreffenden Verhandlungen die Eigenthümer über die rechtlichen Folgen der Belastung zu belehren und zur schleunigen Entpfändung und sonstigen Entlastung der bezeichneten Flächen aufzufordern.

In denjenigen Fällen, in welchen den Unternehmern der Besitz der benöthigten Flächen zum Zwecke der Inangriffnahme der Bauarbeiten unter Vorbehalt der Festsetzung der Entschädigung im Wege der Enteignung oder der Vereinbarung abgetreten oder ihnen diese Flächen mittels freihändigen Vertrages übertragen worden sind, ist den Eigenthümern nicht selten die Zahlung der ihnen gebührenden Entschädigungen ganz oder zum Theil deshalb lange Zeit vorenthalten geblieben, weil in den ersten Fällen das Enteignungsverfahren zu spät eingeleitet oder die Vereinbarung zu spät getroffen, und in den letzteren Fällen die zur Feststellung der Grösse der betreffenden Flächen erforderliche Schlussvermessung erst sehr spät zu Ende geführt worden ist. In ersterer Beziehung ist es Pflicht der bauausführenden Behörden, den Vorbehalt der Entschädigungsfeststellung mit thunlichster Beschleunigung zu erledigen. Für diejenigen Fälle, in welchen eine gütliche Einigung hierüber nicht zu erzielen ist, verweise ich die Eisenbahnbehörden auf den Zirkularerlass vom 24. April 1890 — IIa (IV) 3271 —, durch welchen wegen schleuniger Einleitung des Enteignungsverfahrens und, sofern das Planfeststellungsverfahren bereits stattgefunden haben sollte, des Entschädigungsfeststellungsverfahrens den Königlichen Eisenbahndirektionen in derartigen Fällen Weisung gegeben ist. Die schleunige Durchführung der Schlussvermessungen und Beschaffung der für die Auflassung der betreffenden Grundflächen erforderlichen Materialien darf erwartet werden, wenn sich die bauausführenden Behörden da, wo nicht mit Sicherheit auf eine rasche Erledigung dieser Arbeiten durch die Katasterämter gerechnet werden kann, auch hierzu, soweit dies nach Massgabe des unter 2 bezeichneten Zirkularerlasses angängig ist, ihrer eigenen Landmesser bedienen. Die bauausführenden Behörden werden übrigens darauf Bedacht nehmen müssen, bei derartigen Vereinbarungen durch entsprechende Bestimmungen die Eigenthümer bereits mit oder alsbald nach der Besitzübertragung in den Genuss der Entschädigung zu bringen, soweit dies im einzelnen Falle ohne Gefahr für den Unternehmer angängig ist.

Ich behalte mir vor, über den Erfolg des Vorgehens in Gemässheit der vorstehenden Anordnungen demnächst weiteren Bericht zu erfordern.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 26. Juni 1894 (III 12855 / IV/II/I. 3606) an die Königl. Regierungspräsidenten, den Königl. Polizeipräsidenten in Berlin und abschriftlich an die Königl. Eisenbahndirektionen, betr. die Behandlung der sogenannten Hafenbahnen.

Zur Beseitigung von Zweifeln darüber, wie nach dem Inkrafttreten des Gesetzes über Kleinbahnen u. s. w. vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) die sogenannten Hafenbahnen zu behandeln sind, bemerke ich ergebenst folgendes:

Gleisanlagen, welche lediglich dem inneren Betriebe eines Hafens dienen, sind als Theile des Hafens anzusehen und sowohl in landespolizeilicher wie in technischer Hinsicht als solche zu behandeln.

Erweitert sich die Anlage zu einem Anschluss an eine Eisenbahn im Sinne des Gesetzes vom 3. November 1838 oder an eine Kleinbahn in der Art, dass ein Uebergang der Betriebsmittel stattfinden kann, so wird sie, wenn nicht besondere Verhältnisse eine Ausnahme bedingen, in der Regel als Privatanschlussbahn im Sinne des Gesetzes vom 28. Juli 1892 anzusehen sein, weil sie kein selbständiges, dem öffentlichen Verkehr dienendes Transportunternehmen, sondern nur der Theil einer, wenn auch dem öffentlichen Verkehr, aber nicht dem Transportverkehr, sondern dem Umschlagsverkehr dienenden Veranstaltung, der Hafenanlage, ist. Hieraus folgt, dass in betreff der Genehmigung, der Aufsicht und namentlich der eisenbahntechnischen Aufsicht die Bestimmungen des § 43 ff. des Kleinbahngesetzes auf solche Hafenbahnen Anwendung finden, wogegen es in Hinsicht auf das Tarifwesen bei deren Behandlung als Theile des Hafens verbleibt.

Gewinnt eine zur Verbindung eines Hafens mit einer Eisenbahn bestimmte Bahnanlage namentlich dadurch, dass sie nicht bloss dem Umschlagsverkehr, sondern auch noch andern Verkehrszwecken, insbesondere dem öffentlichen Personenverkehr, dienen soll, oder auch durch ihren Umfang gegenüber den dem eigentlichen Hafendienst gewidmeten Gleisen die Bedeutung eines selbständigen Verkehrsunternehmens, so ist sie als Kleinbahn zu behandeln.

Wenn endlich die Bahnanlage sich im Besitze und Betriebe einer Eisenbahn im Sinne des Gesetzes vom 3. November 1838 befindet oder von einer solchen neu angelegt wird, so wird sie auch betreffs der dem Hafendienst dienenden Gleise und sonstiger Anlagen als Theil jenes Eisenbahnunternehmens anzusehen und nach allen Richtungen als solcher zu behandeln sein. Die den Landespolizeibehörden nach dem Gesetz vom 28. Juli 1892 gegebenen Befugnisse greifen daher gegenüber solchen Anlagen nicht Platz.

Ebenso wird, wenn die Bahnanlage sich im Besitze und Betriebe einer Kleinbahn befindet, sie auch betreffs der für den eigentlichen Hafendienst bestimmten Gleise als Theil der Kleinbahn anzusehen sein.

Sollten seit dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 28. Juli 1892 Hafenbahnen ohne Beachtung der vorstehenden Bestimmungen in Betrieb genommen sein, so ist deren nachträgliche Berücksichtigung zu veranlassen.

Bei dem Interesse, welches die Staatsbahnverwaltung an der Regelung der Angelegenheit solcher Hafenbahnen hat, welche mit ihr in Gleiseverbindung stehen oder selbst von ihr betrieben werden, wollen Ew. u. s. w. auch betreffs solcher Festsetzungen, bei denen eine Mitwirkung der Eisenbahnbehörde nicht stattfindet, den zuständigen Eisenbahndirektionen Gelegenheit zur vorgängigen Aeusserung geben.

Falls betreffs der hiernach sich bestimmenden Behandlung bestehender oder neu anzulegender Hafenbahnen Zweifel oder Meinungsverschiedenheiten entstehen sollten, wollen Ew. u. s. w. gefälligst meine Entscheidung einholen.

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial- (Kommunal-) Verbände.

(Fortsetzung.)[1]

VII. Provinz Sachsen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 28. Februar 1894.

Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen und -Strassen, sowie finanzielle Förderung desselben.

Der Provinzialausschuss ist ermächtigt:

I. Kleinbahnunternehmungen innerhalb der Provinz zu unterstützen

A. durch unentgeltliche Einräumung der Benutzung von Provinzialchausseen und -Strassen mit Ein-

[1]) Siehe Heft 7, S. 383.

schluss der Gräben, Sicherheitsstreifen, Materialienbanketts und der neben Provinzialchausseen und -Strassen liegenden, der Provinz gehörenden Grundstücke;

B. durch Gewährung von Darlehen an Kreise und andere Korporationen, gegen Verzinsung und Tilgung nach den Bestimmungen des Provinzialausschusses;

C. durch Uebernahme einer Bürgschaft für Verzinsung und Tilgung bis zusammen höchstens zu 4% und zwar in Gemeinschaft und unter Gleichberechtigung mit Kreisen oder anderen Korporationen bis zur Hälfte des Anlagekapitals mit der Massgabe, dass für die Verzinsung und Tilgung des von der Provinz und anderen Korporationen verbürgten Theils des Anlagekapitals ganz oder theilweise ein Vorzugsrecht vor den übrigen Betheiligten eingeräumt wird.

Voraussetzung für die Gewährung der Unterstützung zu B und C ist:

a) die Vorlegung von durch sachkundige Techniker aufgestellten allgemeinen Bauplänen,

b) der Nachweis, dass der Ausbau der Linie dem öffentlichen Verkehrsinteresse dient,

c) der Nachweis, dass die Durchführung des Unternehmens bei Gewährung der provinziellen Unterstützung gesichert ist,

d) die Mitbetheiligung von Kreisen oder anderen Korporationen.

Die Leistungen sollen in der Regel ihrem Werthe nach mindestens der Höhe der Unterstützung der Provinz gleichkommen. Bei Berechnung dieses Werthes bleibt die etwaige Schadloshaltung der Wegeunterhaltungspflichtigen ausser Ansatz.

e) die Sicherung eines dem öffentlichen Interesse entsprechenden Einflusses der Kreise oder der anderen Korporationen auf den Bau, den Betrieb und die sonstigen, die Rentabilität bedingenden Einrichtungen des Unternehmens nach den von der Provinzialverwaltung aufzustellenden allgemeinen Grundsätzen,

f) die Zulassung der Benutzung der öffentlichen Wege der Kreise und Gemeinden innerhalb der technisch zulässigen Grenzen, doch ohne Inanspruchnahme des Ankaufsrechts,

g) die Einräumung eines der finanziellen Betheiligung der Provinz entsprechenden Antheils am Mehrgewinn für den Fall, dass der Ertrag des Unternehmens eine festzusetzende Höhe übersteigen sollte.

Eine Bürgschaft für Verzinsung und Tilgung tritt erst mit dem Tage der Betriebseröffnung in Kraft.

In besonderen Fällen ist der Provinzialausschuss ermächtigt, von der einen oder anderen der vorstehenden Bedingungen abzuweichen.

II. Zur Förderung des Kleinbahnbaues nach den unter I B gegebenen Grundsätzen einen Kapitalbetrag bis zu 2 Millionen M aus den Beständen des Provinzialfonds II (Strassenunterhaltungsfonds) zu entnehmen.

Der Zinsfuss für die Forderung des Provinzialfonds II wird auf 3½%, der zur Wiederansammlung bestimmte Betrag auf 1% festgesetzt.

Zur Ausgleichung des Zinsunterschieds zwischen den dem Provinzialfonds II zu vergütenden Zinsen und dem Zinssatz der nach I B zu gewährenden Darlehne, sowie zur Erfüllung der nach I C zu gewährenden Bürgschaften ist eine Summe von jährlich 60000 M in den Haupthaushaltsplan einzustellen.

Aus den von dieser Summe in den einzelnen Jahren etwa nicht zu verwendenden, sowie aus den der Provinz nach I g etwa zufliessenden Beträgen wird ein besonderer Kleinbahnfonds gebildet, über dessen Verwendung der Provinziallandtag sich die Bestimmung vorbehält.

III. Die Bedingungen festzustellen, unter welchen die Mitbenutzung von Provinzialchausseen und -Strassen gestattet sein soll.

Die vorstehend unter I e erwähnten, „von der Provinzialverwaltung aufzustellenden allgemeinen Grundsätze“ bilden noch den Gegenstand von Verhandlungen beim Provinzialausschuss. Auch sind von diesem die Bedingungen für die Mitbenutzung der Provinzialchausseen und -Strassen (vorstehend unter III) noch nicht festgestellt.

VIII. Provinz Schleswig-Holstein.

Beschluss des Provinziallandtages vom 16. Februar 1894.

Finanzielle Förderung und Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen.

1. Der Provinziallandtag entscheidet über die Gewährung der Beihilfe für die Bahnanlage nach Prüfung und Begutachtung der Anträge der Kreise oder der Kommunalverbände durch den Provinzialausschuss. Der Antrag auf Beihilfe und die Beschlussfassung des Provinziallandtages kann erfolgen, sobald die Kreise oder Kommunalverbände ihrerseits die Mittel für den Bau der Kleinbahnen bereitgestellt haben.
2. Die Kommunalverbände haben den Bau, sowie den Betrieb der Bahnen zu übernehmen oder unter ihrer Haftbarkeit an Uebernehmer zu überlassen.
3. Die Beihilfe wird gewährt:
   a) entweder als Zuschuss in Höhe von $1/8$ des Anlagekapitals, welcher nur dann, wenn die Kleinbahnanlage vom bauenden Kommunalverband veräussert wird, mit dem gleichen Bruchtheil vom Kaufgeld zurückzuzahlen ist, oder
   b) als unverzinsliches, aber amortisationspflichtiges Darlehen in Höhe von $1/4$ der Anlagekosten — Herstellung des Ober- und Unterbaues, der Bahnhöfe, Werkstätten, Beschaffung sämmtlicher Betriebsmittel, Lokomotiven, Wagen, Bauverwaltungskosten u. s. w. —, jedoch mit Ausschluss der mit dem Grunderwerb verbundenen Kosten.
   Von dem nicht amortisirten Restbetrage ist im Fall der Veräusserung der Bahn ein dem Verhältniss dieses Restbetrages zu den Anlagekosten entsprechender Theil des Kaufpreises der Provinz bei der Veräusserung zurück zu erstatten.
4. Die vorstehenden Bestimmungen finden auf alle Kleinbahnanlagen Anwendung, welche nach Erlass des Gesetzes vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen innerhalb der Provinz Schleswig-Holstein ausschl. Kreis Herzogthum Lauenburg in Angriff genommen werden.
5. Bestimmungen über die Benutzung der Provinzialstrassen für die Bahnanlagen s. w. d. a., über die Zahlungstermine für die Beihilfe, über die Befristung und Höhe der Amortisationsquote u. s. w. werden vom Provinzialausschuss festgesetzt unter Berücksichtigung des § 6 des Kleinbahngesetzes.
6. Der Provinzialausschuss wird beauftragt:
   a) seine Verfügung vom 4. September 1878, betreffend die Bedingungen, unter welchen die Anlage von Spurbahnen mit Pferde- und Lokomotivbetrieb auf den Provinzialchausseen zulässig sein soll, einer Revision zu unterziehen und in einer den Bestimmungen des Gesetzes über die Kleinbahnen entsprechenden Weise abzuändern;
   b) dem Provinziallandtage nach Massgabe der von diesem beschlossenen leitenden Grundsätze in seiner nächsten Diät ein förmliches Regulativ über die näheren Bedingungen und Voraussetzungen der provinziellen Unterstützung des Kleinbahnwesens zur Genehmigung vorzulegen.

IX. Provinz Hannover.

Es wird auf den Aufsatz vom Oberregierungsrath Thomé in Hannover „Das Kleinbahngesetz im hannoverschen Provinziallandtage", Heft 5, Seite 217 ff. dieser Zeitschrift, hingewiesen.

X. Provinz Westfalen.

1. Finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 17. Februar 1894.

1. Die Provinz wird in der Regel davon abzusehen haben, den Bau und den Betrieb von Kleinbahnen selbst zu übernehmen, vielmehr den Bau und Betrieb von Kleinbahnen den Kreisen und Gemeinden am besten überlassen, ohne dabei auf die, ihr für die Ueberlassung von Provinzialstrassen gesetzlich eingeräumten Rechte (Entgelt, Sicherheitsleistung, Heimfallsrecht) zu verzichten.
2. Die Provinz wird aber von den Kreisen und Gemeinden beschlossene Kleinbahnen, und insbesondere zweckmässige Anlagen, die ohne das unmittelbare Zusammenwirken von Provinz, Kreis und Gemeinde nicht hergestellt werden können, aus provinziellen Mitteln zu unterstützen haben.

In letzteren Fällen wird diese Unterstützung bestehen können:

„in der Uebernahme eines Theiles der Anlagekosten,

„in der Hingabe von Geldmitteln als Beihilfen (à fonds perdu), oder

„als Betheiligung an dem Unternehmen, z. B. durch Uebernahme von Obligationen, Aktien u. s. w.,

„in der Gewährung von Darlehen zu niedrigem Zinssatze, oder in der Uebernahme eines Theiles von Darlehnszinsen."

In allen Fällen wird Voraussetzung der Unterstützung von Kleinbahnen sein müssen,

„dass auch die betheiligten Kommunalverbände an dem betreffenden Unternehmen sich in der Regel zum mindesten mit gleich hohen Antheilen betheiligen oder dasselbe sonst angemessen unterstützen,

„dass der Provinz ein bestimmter Einfluss auf den Bau und Betrieb der Bahn, die Tariffestsetzung u. s. w. eingeräumt,

„dass der Provinz von dem Ertrage der Bahn ein entsprechender Theil gesichert wird."

3. Für die Fälle der Hingabe von Geldern als Beihilfen (à fonds perdu) wird die Zurückzahlung — ohne Zinsen und in Raten —, sofern und sobald die Bahn eine bestimmte Rentabilität erreicht, vorzusehen sein.
4. Die in Ausführung dieser Grundsätze verfügbar zu stellenden Geldmittel werden zunächst aus bereiten Mitteln bewilligt werden können, später wird etatsmässig ein besonderer, nach den vorhandenen Bedürfnissen zu bemessender Fonds für Kleinbahnen, dem auch die Einnahmen zu gute kämen, vorzusehen sein.
5. Der Provinzialausschuss wird ermächtigt, im Etatsjahre 1894/95 nach Massgabe der vorstehenden Beschlüsse die Anlage von Kleinbahnen in den geeigneten Fällen zu unterstützen und die dazu erforderlichen Geldmittel, jedoch unter Ausschluss der Verwendung von zur Unterstützung des Kreis- und Gemeindewegebaues bestimmten Geldmitteln, zu verwenden, über die Entwicklung der Sache dem nächsten Provinziallandtage zu berichten und gleichzeitig dem letzteren wegen der zukünftigen Regelung der Angelegenheit bestimmte Vorlage zu machen.

---

2. Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen.

Der Provinzialausschuss hat für die Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen folgende allgemeine Bedingungen aufgestellt:

Der Unternehmer der Bahn ist verpflichtet:

a) den benutzten Wegetheil wieder herzustellen und in einer von Fall zu Fall festzusetzenden Breite zu unterhalten, sowie für diese Verpflichtung Sicherheit zu leisten,

b) einen bestimmten, in jedem Einzelfalle festzusetzenden Prozentsatz der Bruttoeinnahme als angemessenes Entgelt für die Benutzung der Strasse an den Provinzialverband zu zahlen,

c) nach Ablauf einer desgleichen von Fall zu Fall zu bemessenden Frist die Bahn im ganzen gegen angemessene Schadloshaltung an den Provinzialverband abzutreten.

Noch mehr ins einzelne gehende Bedingungen festzustellen, hat der Provinzialausschuss bisher nicht für zweckmässig gehalten, da die in Betracht kommenden Verhältnisse in jedem Falle verschieden sind, und danach die einzelnen Bestimmungen dem jedesmaligen Vertragsabschlusse vorbehalten werden müssen.

(*Fortsetzung folgt.*)

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. a) Im Zalaer Komitate (Ungarn) eine Lokalbahn von Keszthely bis Sümeg, Station der Linie Tapolcza-Ukk;

b) eine zweite Lokalbahn, die gleichfalls von Keszthely ausgeht, längs dem westlichen Ufer des Balaton (Plattensee) bis Tapolcza und weiterhin bis Veszprém, Station der Linie Székesfehérvár (Stuhlweissenburg) — Kis-Czell der königl. ungarischen Staatsbahn, führt. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 71, S. 1253.)

2. Trambahn mit Pferdebetrieb zwischen

der porte d'Allemagne in Paris und der Mairie du Pré-Saint-Gervais. (Bulletin du Ministère des travaux publics. April 1894 Bd. XXIX, S. 202.)

3. Die Strade ferrate Meridionali haben den Entwurf zu einer Drahtseilbahn von Fiumelatte zum Comersee eingereicht. Die geneigte Ebene der Linie enthält einen gleichmässigen Fall von 87% bei einer wagerechten Länge von 71,5 m. Die Bahn wird zweigleisig erbaut und erhält eine Zahnstange nach dem System Abt. Sie führt direkt zum See an die Landestelle der Dampfschiffe. Jeder der beiden verkehrenden Wagen bietet Raum für 40 Personen. Die Gesammtkosten betragen nach dem Voranschlage 142000 L. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 78, S. 1391.)

4. Eine Lokalbahn zwischen Neapel und Pompeji. Die Kosten sind auf 300000 L. veranschlagt. (Zeitung des Vereins d. E.-V. 1894. No. 46, S. 436.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme technischer Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Lokalbahn von der Stadt Mšeno nach Melnik, Station der Elbthalbahn, und von da zu einem geeigneten Punkte am rechten Ufer der Elbe mit einem Flügel von Střem nach Střednitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 68, S. 1198.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Kolomea, Station der Lemberg-Czernowitzer Eisenbahn, über Horodenka zu einem Punkte der Linie Kalinowszczyzna—Zaleszczyki der ostgalizischen Lokalbahnen oder der geplanten Lokalbahn Luzan—Zaleszczyki. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 68, S. 1198.)

3. Für mehrere schmalspurige, mit Dampf oder elektrischer Kraft zu betreibende Lokalbahnen:

a) von Steg über Gosau und Abtenau nach Golling;
b) von Gosaumühle nach Hallstadt;
c) von der Station Gosaumühle zum vorderen Gosausee nebst einer als Seilbahn zu betreibenden Zweigbahn auf die Zwieselalpe;
d) von Obertraun nach Lahn;
e) von Golling nach Bluntau.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums f. Eisenbahnen u. Schiffahrt. 1894. No. 72, S. 1266.)

4. Für eine Lokalbahn von Zöptau nach Römerstadt. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 72, S. 1266.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn als Verlängerung der geplanten Lokalbahn Deutschbrod—Přibyslau bis Saar. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 73, S. 1286.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn von Našić, Station der Linie Eszek—Našić der slavonischen Lokalbahnen, bis Strizivojna-Verpolje, Station der Linien Dalja—Bosnabrod und Strizivojna—Samai. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 77, S. 1364.)

7. Für eine Kleinbahn zur Verbindung der Städte Ssaransk und Potschinock (Russland).

3. Konzessionsertheilungen.

1. Am 31. März 1894 hat die italienische Regierung die Konzession zum Bau einer Lokalbahn von Corleone über Bisacquino und Chiusa Sclafani nach San Carlo, 37,672 km lang, ertheilt. Konzessionsdauer 70 Jahre, während welcher die Regierung eine Beihilfe von 3000 Lire für das Kilometer zahlt. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 69, S. 1221.)

2. Die Kommunalverwaltung der Königl. Freistadt Ujvidék (Neusatz) hat die Konzession zur Erbauung einer daselbst mit Dampf oder elektrischer Kraft zu betreibenden Strassenbahn ertheilt. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 71, S. 1253.)

3. Am 7. Juni 1894 hat der Munizipalausschuss zu Budapest die Genehmigung zum Ausbau der Donauquailinie ertheilt. Die elektrisch zu betreibende Bahn wird vom Boráros-platze ausgehen und längs dem Donauquai vorläufig bis zum Petöfiplatze führen. Die Stromzuführung wird unterirdisch stattfinden. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 71, S. 1253.)

4. Am 27. Mai 1894 ist die obrigkeitliche Genehmigung zum Bau der vollspurigen Lokalbahn (Dampftramway) von Přivos nach Mährisch-Ostrau und Witkowitz ertheilt. Die Bahn wird 6,5 km lang werden und erhält eine Spurweite von 1,435 m. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 73, S. 1277.)

5. Der Société franco-serbe d'éclairage et de voies ferrées ist die Konzession ertheilt zur Anlage einer elektrisch betriebenen Trambahn in Belgrad, die aus dem Mittelpunkt der Stadt nach dem Königl. Lustschlosse Topschider führen soll. (Das Handelsmuseum. 1894. No. 28, S. 492.)

6. Der ersten Gesellschaft für Zufuhrbahnen in Russland ist gestattet worden, eine Bahn von Swenziany, Station der St. Petersburg-Warschauer Bahn, bis zum Flecken Glubokoje zu bauen. Die Bahn, die eine Länge von 120 Werst haben wird, soll 12000 Rbl. für die Werst Baukosten in Anspruch nehmen.

7. Der Schuja-Iwanowo-Eisenbahngesellschaft (Russland) ist die Konzession zur Erbauung einer Zufuhrbahn vom Flecken Teikowo nach Iwanowo, Station der Schuja-Iwanowo-Bahn, ertheilt worden. Die Bahn wird 31½ Werst lang werden.

8. Es ist der Bau einer Pferdebahn ge-

nehmigt worden, die die Eisenwerke bei Lidjew im Jekatherinoslaw'schen Gouvernement (Russland) mit Rudnitschnaja, Station der Donez-Bahn, verbinden soll.

4. Betriebseröffnungen.

Am 16. Juni 1894 Dampftrambahn von Romans bis Tain (Frankreich, Departement Drôme). (Journal officiel de la République Française. 1894. No. 185, S. 3279.)

Herstellung elektrischer Eisenbahnen in den südwestlichen Vororten Berlins.

Vor kurzem ist zwischen dem Kreisausschuss des Kreises Teltow, den Gemeinden Gross-Lichterfelde, Lankwitz und Steglitz einerseits und der Firma Siemens & Halske in Berlin andrerseits ein Vertrag abgeschlossen worden, in dem letztere sich verpflichtet,

1. vom Anhaltischen Bahnhofe in Gross-Lichterfelde über Lankwitz nach dem Bahnhofe in Steglitz,
2. von Gross-Lichterfelde im Anschlusse an die bereits bestehende elektrische Bahn durch die Schützenstrasse nach dem Bahnhofe in Steglitz,
3. vom Bahnhofe in Südende bis zur Einmündung der Mariendorferstrasse in die Albrechtstrasse und von hier aus nach dem Bahnhofe in Steglitz,
4. vom Bahnhofe in Steglitz nach dem Grunewald

elektrische Bahnverbindungen herzustellen und ausserdem die bestehende elektrische Bahn in Gross-Lichterfelde auszubauen. Die Linien 1 bis 3 sollen spätestens sieben Monate nach erfolgter Genehmigung dem Verkehr übergeben werden. Mit dem Bau der Bahn nach dem Grunewald, zu deren Herstellung der Reitweg auf der Steglitz-Dahlemer Landstrasse benutzt werden soll, wird erst begonnen werden, wenn die Genehmigung zu ihrer Verlängerung bis Hundekehle ertheilt ist. Erfolgt diese bis zum Jahre 1899 nicht, so kann die Firma zurücktreten. Nach Ertheilung der Genehmigung jedoch muss der Bau binnen drei Monaten begonnen und in längstens acht Monaten beendet sein. Der Vertrag gilt auf die Dauer von fünfzig Jahren, nach deren Ablauf die Bahnanlagen in den Strassen den Strasseneigenthümern zufallen. Für etwaige während dieser Zeit nöthige weitere Strassenbahnen hat die Firma Siemens & Halske das Konzessionsvorrecht, über dessen Inanspruchnahme sie sich innerhalb dreier Monate entscheiden muss. Während der ersten 25 Jahre bleibt das Unternehmen abgabenfrei, vom 26. bis 30. Jahre ist 1%, vom 31. bis 40. Jahre sind 2%, vom 41. bis 50. Jahre 3% der Roheinnahme jährlich an den Kreisausschuss und die betheiligten Gemeinden zu zahlen. Die Vertheilung dieser Abgabe erfolgt nach der örtlichen Bahnlänge. Bleibt die Dividende unter 5% des Anlagekapitals, so fällt die Abgabe fort. Die Bahnlinien sollen eingleisig und, soweit angängig, unter Benutzung der vorhandenen Strassen hergestellt werden. Im Falle der Herstellung der Bahn nach dem Grunewald wird auf der Strecke vom Bahnhof Südende bis zum Bahnhof Steglitz ein zweites Gleis angelegt. Für die Pflasterung erhalten die Gemeinde Steglitz jährlich 480 M, die Gemeinde Gross-Lichterfelde 240 M, die Gemeinde Lankwitz 100 M von der Firma, bei Neupflasterungen einen besonders festgesetzten höheren Betrag. Die Kosten für etwaige Höher- oder Tieferlegung von Strassen und Kanalisationsanlagen trägt die Unternehmerin. Das Profil der Bahnen ist auf 2,20 m angenommen. In bebauten Strassen sollen die Drähte, wenn möglich, an den Häusern befestigt werden. Die Wagen werden auf den vorzugsweise dem Personenverkehr dienenden Bahnen in Zwischenräumen von 15 Minuten von morgens 6 Uhr an bis mitternacht mit einer Geschwindigkeit von 12 bis 15 km, höchstens von 20 km, in der Stunde verkehren, jedoch soll die Unternehmerin berechtigt sein, besondere Früh- und Nachtwagen zu befördern. Eine grössere Geschwindigkeit, als 25 km in der Stunde, ist unzulässig. Jeder Wagen wird 28 Personen aufnehmen können und muss mit Bremsen versehen sein, die ein Anhalten auf 6 m Entfernung mit Sicherheit gestatten. Für sämmtliche Bahnlinien ist ein einheitlicher Tarif festgesetzt. Jede Theilstrecke von 2 km soll 10 Pf, die ganze Fahrt 25 Pf für die Person kosten. Kinder unter 10 Jahren in Begleitung Erwachsener sind, wenn kein besonderer Platz beansprucht wird, frei zu befördern. Für Abonnements sind Preisermässigungen vorgesehen. Gepäckstücke, die die Fahrgäste belästigen, und zu deren Beförderung die Unternehmerin nicht verpflichtet ist, können gegen eine Gebühr von 10 Pf beim Wagenführer abgegeben werden. Der Vertrag gilt als aufgehoben, wenn die gestellten Fristen um ein Jahr überschritten werden, wenn der Betrieb drei Monate ruht, oder wenn die Unternehmerin in Konkurs geräth. Bei Zuwiderhandlungen gegen den Vertrag verwirkt die Firma eine Strafe von 10000 M. Streitigkeiten werden mit Ausschluss des Rechtsweges durch ein Schiedsgericht entschieden.

Die landespolizeiliche Genehmigung ist bereits beantragt, und man hofft, dass der Bau der für die weitere Entwicklung der Vororte dringend erwünschten Bahnen noch während der günstigen Jahreszeit in Angriff genommen und bald fertig gestellt werden kann.

Die elektrische Strassenbahn Aachen—Burtscheid.

Die Vortheile, welche für Strassenbahnen der elektrische gegenüber dem Pferde-Betrieb bietet (wie z. B. die raschere Beförderung,

geringere Belästigung des Strassenverkehrs und andere mehr), vor allem die Aussicht, den Betrieb billiger zu gestalten, hat der Aachen-Burtscheider Pferdebahngesellschaft Anlass zu dem in der letzten Generalversammlung gefassten Beschluss gegeben, den Pferdebetrieb aufzugeben und den elektrischen Betrieb endgültig auf allen Linien einzuführen. Ueber die Bahn und die elektrische Ausrüstung derselben, mit welcher die Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert & Co., Nürnberg, beauftragt worden ist, erfahren wir folgendes:

Die Gesammtlänge der bestehenden und für elektrischen Betrieb vorläufig einzurichtenden Strecke beträgt etwa 23 km. Sobald, wie beabsichtigt ist, die Vorortlinien mit rund 24 km hinzukommen, wird der Halbmesser des Bahnnetzes eine Ausdehnung von 11 km haben. Das hügelige Gelände ist dem Bahnbetrieb wenig günstig. Steigungen und Krümmungen sind so zahlreich, dass keine einzige ebene gerade Strecke sich über mehr als zweihundert Meter erstreckt. Steigungen von 5% sind nicht selten; die grösste Steigung beträgt sogar 10%. Die vorhandenen Linien sind fast ausnahmslos eingleisig und vollspurig, gleichzeitig mit dem Umbau soll jedoch die ganze bereits stark abgenutzte Strecke in eine zweigleisige umgestaltet werden, was durch die Verringerung der Spurweite auf 1 m ermöglicht wird. Auch das Schienensystem wird bei dieser Gelegenheit geändert: an Stelle der Laschen- und Winkelschienen werden Rillenschienen nach System Phönix zur Verwendung kommen.

Die Stromzuführung ist, wie allgemein üblich, oberirdisch mittels Kontaktrolle. Die Arbeitsleitung, aus Siliziumbronzedraht von 8 mm Durchmesser, wird entweder an den Auslegern der verzierten Leitungsständer aus Mannesmannrohr, oder an Spanndrähten, welche zwischen zwei Ständern gezogen sind, aufgehängt. Wo angängig, werden die Spanndrähte unmittelbar an den Häusern befestigt. Ueberall ist die Konstruktion von dem Gesichtspunkte aus behandelt, bei grösster Festigkeit die Leitung dem Auge möglichst zu entziehen. Gleiches gilt auch für die oberirdischen Weichen, welche auf der Versuchsstrecke in Nürnberg bei 20 km Geschwindigkeit noch sicher wirkten. Ausserhalb der Stadt treten an Stelle der eisernen Ständer einfache Holzmasten. Zur Rückleitung des Stromes werden die Schienen benutzt und zur Herstellung einer sicheren elektrischen Verbindung an den Stössen mittels angenieteter Kupferbügel untereinander verbunden. Die Kontaktrolle hat ein durch eine lange Versuchsreihe bestimmtes Profil, um selbst bei grösster Geschwindigkeit in Krümmungen und Weichen ein Herausspringen zu vermeiden; eine selbstthätige Schmiervorrichtung und Kontaktfeder an derselben sichern ihr eine lange Gebrauchsfähigkeit.

Die Konstruktion und Befestigung des tragenden Armes bewirken, dass das Mittel der Rolle mit dem Wagenmittel in allen Lagen parallel bleibt, der Druck auf die Rolle bei den verschiedenen möglichen Höhenstellungen der Rolle der gleiche ist, und somit die Abnutzung des Drahtes auf ein Mindestmass zurückgeführt wird. Sollten indess besondere Umstände, wie Eisbildung am Arbeitsdraht, jemals ein Herausspringen veranlassen, so zeigt ein Läutesignal diesen Umstand dem Wagenführer sofort an.

Die Motoren, welche für eine Spannung von 500 Volt gebaut sind, sind doppelt an jedem Wagen vorhanden. Die Verwendung zweier Motoren hat ausser dem Vorzug der grösseren Betriebssicherheit noch den weiteren, dass das Adhäsionsgewicht durch den Antrieb beider Laufachsen vollständig ausgenutzt wird. Von den 34 neu zu beschaffenden Wagen werden 19 mit je zwei 15pferdigen Motoren ausgerüstet, so dass sie im Stande sind, selbst in Steigungen einen Anhängewagen, als welche die bereits vorhandenen Wagen benutzt werden, mitzunehmen. Die übrigen Motoren besitzen je 10 PS.

Das von der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert & Co. bereits mehrfach, z. B. bei den Bahnen von Zwickau und Baden-Vöslau, benutzte neue Wagenmodell, hat einige Eigenartigkeiten im Bau gegenüber dem beim Pferdebetrieb üblichen, welche durch die grössere Geschwindigkeit und dadurch bedingt sind, dass nicht durch Zug von vorn, wie bei dem Pferdebetrieb, sondern von den Laufachsen aus die gesammte Kraft übertragen wird. Das Untergestell ist dementsprechend ganz aus Eisen und durch Diagonalverbände allseitig versteift; der Wagenkasten kann vom Untergestell abgehoben werden, und auch, falls gewünscht, der Sommerwagenkasten aufgesetzt werden. Der Wagenboden ist in zwei Hälften herausnehmbar, um die Motoren und deren Triebwerk auch während der Fahrt untersuchen zu können. Fünf sechzehnkerzige Glühlampen beleuchten den Wagen und sind im Nebenschluss zum Motor geschaltet; für die angehängten Wagen erfolgt die elektrische Verbindung durch eine biegsame Kabelkupplung.

Die Motoren sind leicht konstruirt und in üblicher Weise, einerseits um die Laufachsen schwingend, andrerseits auf dem Untergestell federnd, aufgehängt. Die aus Flusseisen hergestellten Magnetgestelle bilden ein geschlossenes, gegen Regen, Schmutz und Staub geschütztes wasserdichtes Gehäuse. Die Lager, Kohlenhalter, Stromabnehmer sind durch eine Klappe leicht zugänglich. Die Leistung der Motoren kann zeitweise ohne Bedenken auf das doppelte der oben angegebenen Grösse gesteigert werden, da in solchem Falle weder die Erwärmung des Ankers, noch die Funkenbildung erheblich wird. Auch das Getriebe, bestehend aus einer einfachen Zahnradübersetzung, ist durch ein gusseisernes wasser-

dichtes Gehäuse abgeschlossen, so dass die Räder, von denen das schneller laufende aus besonderem weichen Material gefertigt ist, geräuschlos in einem Oelbad laufen.

Sämmtliche Apparate, Ausschalter, Sicherungen und Geschwindigkeitsregulator, befinden sich in der Nähe des Führerstandes auf der Plattform. Die Regulirung erfolgt mittels eines einzigen Handgriffes, durch dessen Bethätigung das Anfahren, die Geschwindigkeitsänderung, das Anhalten und Rückwärtsfahren besorgt wird. Die Regulirung erfolgt lediglich durch Umschalten der elektrischen Verbindungen ohne Anwendung energieverzehrender Widerstände. Alle Apparate sind dem Wagenführer leicht zugänglich und können von ihm jederzeit geöffnet und untersucht werden.

Jeder Wagen hat eine auf alle vier Räder wirkende Klotzbremse, welche allein im Stande ist, den Wagen in voller Fahrt auf doppelte Wagenlänge zum Stillstand zu bringen. Ausserdem erhält jeder Wagen noch eine doppelte kräftige Schienen- oder Schlittenbremse, die bei Steigungen zu benutzen ist. In Fällen dringender Gefahr kann der Wagenführer überdies durch Umschaltung der Motoren auf Rückwärtsfahrt die Wagen fast augenblicklich anhalten.

An den Kopfenden des Wagens befindet sich eine vereinigte Zug- und Stossvorrichtung, bestehend aus einem Zentralpuffer, in dessen Mitte eine Oeffnung zum Ankuppeln des zweiten Wagens angebracht ist.

Von den Nebenapparaten ist noch der Blitzableiter zu erwähnen, der die elektrischen Entladungen der Gewitter vom Motor zur Erde ableitet.

Endlich sind die Wagen, dem Betrieb mit bis auf 20 km gesteigerter Geschwindigkeit entsprechend, mit Abschlussthüren versehen, die sich während der Fahrt nicht öffnen lassen. Diese sind nothwendig, da bei den vorliegenden Verhältnissen ein Auf- oder Absteigen der Fahrgäste während der Fahrt nicht mehr zulässig ist.

Die Stromversorgung des Strassenbahnnetzes geschieht auf Verlangen der Stadtverwaltung von dem dortigen Elektrizitätswerke aus, das ebenfalls von der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert & Co. in Nürnberg ausgeführt ist. Eine solche Vereinigung beider Betriebe, sowohl für Beleuchtung als für die Strassenbahn, hat handgreifliche Vortheile. Der Beleuchtungsbetrieb konzentrirt sich auf die wenigen Abendstunden, während er tagsüber auf ein geringes Mass beschränkt ist. Wenn auch durch die Anwendung der Akkumulatoren die Verhältnisse für den Betrieb sich wesentlich günstiger gestalten, so erkennt man leicht, wie vortheilhaft der den ganzen Tag dauernde Betrieb der Strassenbahn auf die finanziellen Ergebnisse der Beleuchtungszentrale wirken muss. Aber auch umgekehrt kann ja für die Strassenbahn nirgends elektrische Energie auf billigerem Wege erzeugt werden, als in den Beleuchtungszentralen. Kessel und Dampfmaschinen können für beide Zwecke abwechselnd verwendet werden, die erforderliche Reserve fällt geringer aus, die Leistungsfähigkeit des Personals kann gesteigert werden, die ganze Verwaltung und die technische Leitung wird, in einer Hand vereinigt, wesentlich einfacher.

Diese Erkenntniss hat sich denn auch allenthalben Bahn gebrochen. In Amerika ist die Vereinigung bereits ganz üblich. In Deutschland ist Hamburg vorangegangen. Wie gross die Bedeutung der Stromentnahme für Elektrizitätswerke ist, mag daraus erhellen, dass in Hamburg der gegenwärtige Verbrauch der Strassenbahn bereits ein viertel der Gesammtstromlieferung ausmacht.

Die Schmalspurbahnen Ostindiens im Jahre 1892/93.

In dem amtlichen Verwaltungsbericht über die Eisenbahnen in Indien für 1892/93[1]) finden sich über die ostindischen Schmalspurbahnen nachstehende Mittheilungen.

Am 31. März 1893 standen ausser 245 Meilen Bahnen mit anderweiter schmaler Spur 7451¼ Meilen (11 989 km) Meterspurbahnen[2]) (= 41 % des Gesammtnetzes) im Betriebe, die sich wie folgt vertheilen:

auf Staatsbahnen in Staatsverwaltung	1 281½	Meilen
auf Staatsbahnen in Privatverwaltung	5 132¾	"
auf unterstützte Bahnen	163¼	"
auf einheimische Bahnen in eigener Verwaltung	693¼	"
auf einheimische Bahnen in fremder Verwaltung	121¾	"
auf fremde Strecken	58¾	"
zusammen	7 451¼	Meilen
dagegen in 1891/92	7 171¾	"
mithin Zuwachs in 1892/93	+ 279½	Meilen.

Genehmigt waren im ganzen überhaupt 8599 Meilen Meterspurbahnen. Das Anlagekapital der im Betriebe befindlichen Meterspurbahnen stellte sich (für rund 7327 Meilen) auf rund 5412 Lakhs Rupien[3]) (mit Dampfboot-

[1]) Administration Report on the Railways in India for 1892/93 by Lieut.-Colonel R. A. Sargeaunt, R. E.; director-general of railways London 1893.

[2]) Das Gesammtbahnnetz Britisch-Ostindiens hatte am 31. März 1893 eine Länge von 18 042 Meilen = 29 030 km.

[3]) 1 Lakh = 100 000 Rupien. Zeitiger Werth der Rupie = 1 sh 4 d oder 1 pie = 0,083 d.

dienst u. a.) oder durchschnittlich auf 71 119 Rupien (ohne Dampfbootdienst u. dgl.) die Meile.

Das Gesammtanlagekapital der Meterspurbahnen (am 31. Dezember 1892) vertheilt sich, wie folgt, auf die einzelnen Linien:

Meterspurbahnen (am 31. Dezember 1892)	Betriebslänge	Anlagekapital (ohne Dampfbootdienst u. a.)		Anlagekapital (mit Dampfbootdienst u. a.)
		überhaupt	für d. Meile	überhaupt
	Meilen (engl.)	Lakhs (rund)	Rs.	Lakhs (rund)
Staatsbahnen in Staatsbetrieb:				
1. Ostbengalische Linien mit Zweiglinien	477,94	381	79 736	390
Dacca-Zweigbahn	85,92	67	77 972	67
2. Birmalinien	717,50	607	84 598	629
Zusammen	1 281,36	1 055	82 340	1 086
Staatsbahnen in Privatbetrieb:				
1. Bengal- und Nordwestlinien:				
Tirhoot-Zweiglinie	341,80	231	67 565	243
Gesellschaftszweiglinien	414,30	252	60 883	273
2. Rohilkund – Kumaon (Lucknow—Bareilly-Zweiglinie)	198,38	77	38 661	78
3. Rajputana – Malwa	1 674,02	1 262	75 380	1 304
4. Süd-Mahrattalinie	1 043,70	925	88 625	946
5. Desgl. (Mysore-Zweiglinie)	331,18	153	46 198	154
6. Südindische Linie	1 105,19	746	67 477	783
Zusammen	5 108,77	3 646	71 359	3 781
Unterstützte Linien:				
1. Deoghur	4,79	3	59 745	3
2. Rohilkund—Kumaon (Gesellschaftsstrecke)	53,92	21	38 064	21
3. Dibru—Sadiija	77,50	68	88 078	69
Zusammen	136,21	92	67 283	93
Einheimische Linien in eigener Verwaltung:				
1. Jodhpore—Bickaneer:				
Jodhpore-Zweiglinie	247,50	48	19 239	48
Bickaneer-Zweiglinie	43,50	9	21 807	9
2. Bhávnagar – Gondal—Junagarh—Porbandar	329,22	169	51 160	173
Zusammen	620,22	226	36 363	230
Einheimische Linien in Privatverwaltung:				
1. Gackwar's Mehsána	92,63	30	32 080	30
2. Kolhápur	29,07	23	79 755	24
Zusammen	121,70	53	43 468	54
Fremde Linien:				
1. Portugiesisch-Westindien	51,00	134	263 868	163
2. Pondicherry	7,85	6	72 426	6
Zusammen	58,85	140	238 332	169
Meterspurbahnen insgesammt	7 327,11	5 211	71 119	5 412

Die Roheinnahmen der Meterspurbahnen betrugen:

1892 57 719 986 Rs (= 24,85 % der Gesammteinnahme des Gesammtbahnnetzes)
1891 55 010 874 „

daher + 2 709 112 Rs.

Davon entfielen in 1892:

auf Personenverkehr 22 710 074 Rs (od. rd. 39 %)
„ Güterverkehr 32 478 138 „ („ „ 56 %)
„ sonst. Einnahmen 2 531 779 „ („ „ 5 %)

zusammen 57 719 986 Rs.

Im Personenverkehr ergeben sich nachstehende Vergleichszahlen für 1892 gegen 1891:

	Beförderte Personen	Geleistete Personenmeilen	Erzielte Einnahme
	Anzahl		Rs
1892 . . .	43 683 380	1 710 345 279 [1])	22 710 074
Davon entfielen:			
auf I. Kl.	*107 258*	*7 129 879*	*510 605*
„ II. „	*561 996*	*28 555 313*	*781 045*
„ III. „	*806 909*	*28 914 559*	*486 929*
„ IV. „	*41 547 167*	*1 645 745 528*	*19 250 836*
1891 . . .	41 596 189	1 641 930 653	21 693 010
Zunahme .	+ 1 487 141 (= 3,5 %)	+ 68 414 626 (= 4,2 %)	+ 1 017 064 (= 4,7 %)

Im Güterverkehr stellten sich die Vergleichszahlen, wie folgt:

	Beförderte Gütertonnen	Geleistete Tonnenmeilen	Erzielte Einnahme
	Anzahl		Rs
1892 . .	7 191 736	891 438 997	32 478 133
1891 . .	6 652 013	845 567 526	31 359 838
Zuwachs	+ 539 723 (= 8,1 %)	+ 45 871 471 (= 5,4 %)	+ 1 118 295 (= 3,6 %)

Die Betriebsausgaben betrugen:

in 1892 29 251 951 Rs (= 50,68 % der Einnahmen)
„ 1891 29 082 250 „ (= 52,87 % „ „)
mithin mehr + 169 701 Rs (= 0,5 %).

Von den Betriebsausgaben entfallen (in Hunderttheilen):

auf Bahnunterhaltung . . 12,16 %
„ Lokomotivdienst . . . 17,42 %
„ Betriebsmittel . . . . 3,76 %
„ Verkehrsdienst . . . 8,19 %
„ Allgemeinkosten . . . 6,92 %
„ Dampfbootdienst u. dgl. 2,23 %
zusammen 50,68 % (52,87 % 1891)

Der Reinertrag stellte sich, wie folgt:

1892 . . 28 468 035 Rs
1891 . . 25 928 624 „
mithin + 2 539 411 Rs (= 9,8 %).

Die Kapitalverzinsung betrug:

in 1892 . . . . . 5,26 %
gegen 1891 . . . . . 5,04 %
mithin + 0,22 %.

Die Betriebsmittel der ostindischen Meterspurbahnen in 1892 vertheilen sich, wie nachstehend angegeben, auf die einzelnen Linien:

Es kommen: (31. Dezember 1892)	Lokomotiven		Personen- wagen	Güter- wagen	Wagen*) zusammen	
	Anzahl	Werth (Lakhs)	Anzahl		Anzahl	Werth (Lakhs)
Auf Staatsbahnen in Staatsbetrieb .	232	42	950	5 445	6 603	102
„ „ „ Privatbetrieb .	929	177	3 028	17 162	20 930	317
„ unterstützte Linien	45	6	180	1 240	1 468	13
„ einheimische Bahnen	46	9	250	1 159	1 458	24
„ fremde Bahnen	12	4	24	115	149	3
Meterspurbahnen zusammen	1 264	238	4 432	251 21	30 608	459
dagegen in 1891	1 251	234	4 263	24 318	29 606	446

*) Mit Krahn- und Bremswagen.

Auf die Zugmeile entfallen in 1892 bei den Meterspurbahnen nachstehende Beträge:

Es kommen (auf die Zugmeile):	Roheinnahme		Betriebsausgabe		Reinertrag	
	1891	1892	1891	1892	1891	1892
	(in Rupien)					
Staatsbahnen (commercial)[2])	3,03	3,07	1,52	1,44	1,51	1,63
Staatsbahnen in Privatbetrieb	2,49	2,45	1,65	1,66	0,84	0,79
Unterstützte Linien .	3,08	3,08	1,36	1,44	1,72	1,64
Einheimische Bahnen	2,92	3,06	1,75	1,84	1,17	1,22
Fremde Bahnen[3]) . .	3,06	2,66	2,63	2,82	0,43	-0,16

Um einen Vergleich der Betriebsverhältnisse der ostindischen Meterspurbahnen zu bieten, sind in der Tabelle Seite 437 die Hauptbetriebsergebnisse einzelner Hauptlinien für 1892 zusammengestellt:

An Personal war in 1892 beschäftigt (für 6712¼ Meilen und 986 Stationen):

an Europäern 938
„ Ostindiern 2 201
„ Eingeborenen (Natives) 62 234
zusammen 65 373
gegen 62 373 Pers. in 1891.

Ueber die Tarifsätze der ostindischen Meterspurbahnen ist folgendes zu bemerken.

Der Durchschnittssatz der Personentarife stellt sich rund

für I. Klasse auf	18,00 Pies[1])	f. d. Meile	= 8,0 Pf f. d. km
„ II. „ „	9,00 „		= 4,0 „
„ III. „ „	4,00 „		= 2,0 „
„ IV. „ „	2,00 „		= 1,0 „

während einzelne Linien, wie Rajputana—Malwa 15,0 — 8,0 — 3,0 — 2,00 bis 2,25 Pies und die Südindische Bahn 12,0—4,0 Pies für I. bezw. II. Klasse und 2,0 Pies für IV. Klasse berechnen. Die Rohilkund—Kumaonlinie nimmt sogar 35,0 für I., 15,0 für II. und 3,11 Pies für IV. Klasse. Für Birma gelten 15,0 für I., 6,0 für II. und 3,0 Pies für IV. Klasse.

1) Mit 1 671 659 Rs Nebeneinnahmen.
2) Mit der Pondicherry-Linie.
3) Ohne die „ „

1) 1 Pie = 0,083 d (1 Rupie = 1 sh 4 d gerechnet) = rund 0,7 Pf.

Es betrugen (1892):	Staatsbahnen in Staatsbetrieb: Oestl. Bengalen (Nördl.- u. Behar-Zweiglinien)	Staatsbahnen in Staatsbetrieb: Birma	Staatsbahnen in Privatbetrieb: Bengalische und Nordwestlinien	Staatsbahnen in Privatbetrieb: Rajputana—Malwa	Einheimische Bahnen: Bhávnagar—Gondal—Junagarh—Porbandar	Durchschnitt der Hauptlinien
Mittlere Betriebslänge . . Meilen (engl.)	444.15	691,81	754,16	1674,02	333,72	6 747,01
Anlagekapital für die Bahnmeile . Rs	79 736	84 598	63 903	75 380	51 160	71 229
Roheinnahme . . . . . Lakhs (rund)	42	71	51	224	16	554
Betriebsausgabe . . . . „ „	20	37	21	92	12	278
Desgl. in Proz. der Einnahme . . %	47,32	52,31	41,12	41,01	72.25	50,10
Reinertrag . . . . . . Lakhs (rund)	22	34	30	132	4	276
Desgl. in Proz. des Anlagekapitals %	5,60	5,39	5,85	10.13	2,54	5,48
Auf die Zugmeile kommen an Einnahme:						
im Personenverkehr . . . . . Rs	2,60	4,63	2,89	2.94	2,99	3,04
im Güterverkehr . . . . . . „	3,06	2,82	2,69	3,35	3,27	2,[illegible]
überhaupt . . . . „	3,16	3,73	3,14	3,32	3,20	3,03
an Ausgabe . . . . „	1,50	1,95	1,29	1,36	2.31	1,52
Geleistete Zugmeilen . . . . . . Anz.	1 312 625	1 904 349	1 630 258	6 755 454	492 859	18 281 550
Davon im Personenverkehr . . . „	553 434	879 958	692 933	2 111 254	271 760	7 198 896
Durchschnittliche Zahl der Personen eines Personenzuges . . . „	161,39	273.68	233,90	242,79	189,03	230,70
Durchschnittliche Zahl der Tonnen eines Güterzuges . . . . t	66,26	80.89	91,08	96,86	60,61	77,69
Geleistete Personenmeilen (Tausend) . . . . Anz.	89 320	240 831	162 079	512 591	51 371	1 660 753
Geförderte Tonnenmeilen (Tausend) . . . . „	50 303	82 859	85 376	449 849	13 446	860 960
Durchschnittliche Fahrt:						
einer Person . . . . . . Meilen	36,69	36,13	33,48	57,06	38,22	40,43
„ Gütertonne . . . . „	102,91	101,77	126.94	261,81	74,56	130,95
Durchschnittliche Zahl der Wagen:[1]						
eines Personenzuges . . . . Anz.	13,79	18,04	26,00	12.76	11,03	—
„ Güterzuges . . . . . . „	32,49	29,89	28,00	23,60	28,83	—
Durchschnittskosten:						
einer Personenmeile . . . . Pies	1,04	1,07	0,73	0,66	1,89	—
„ Gütertonnenmeile . . . „	4,43	5,07	2.41	2,86	7,97	—
Durchschnittsertrag:						
einer Personenmeile . . . . „	2,73	3.11	2,33	2,12	2,84	—
„ Gütertonnenmeile . . . „	8,87	6,70	5,67	6,64	10,34	—

[1]) Ohne Bremswagen.

Hinsichtlich der Gütertarife gelten mit kleineren Abweichungen nachstehende Mittelsätze:

Gütertarif Spezialklasse:	Für die Tonne und Meile Pies	Für d. Maund und Meile Pies
a) Getreide (food grains)	5,44—6,80[1])	—
b) Kohlen.	4,49[1])	—
I. Klasse	9,07	0,33
II. „	13,61	0,50
III. „	18.15	0,67
IV. „	22,68	0,83
V. „	27,22	1,00

[1]) Auf der Rajputana—Malwa-Linie:

Für Getreide und Kohlen 10,89 Pies.
„ I. Klasse 21,78 Pies (0,80).
„ II. „ 27,22 „ (1,00).
„ III. „ 29,94 „ (1,10).
„ IV. „ 34,02 „ (1,25).
„ V. „ 38,11 „ (1,40).

Für die Jodhpore-Bickaneer-Linie gelten für die Tonne und Meile (Maund und Meile) folgende Sätze:

9,53 Pies für 1—100 Meilen,
6,80 „ „ 101—200 „
4,08 „ „ 201—400 „
2,72 „ „ über 400 „

in Ladungen von 160 Maunds oder 5,85 Tonnen und darüber, für die Südindische Bahn 9,07 Pies. In Wagenladungen von 162 Maunds = 5,95 Tonnen 3 Annas für die Meile und in Wagenladungen von 270 Maunds = 9,92 Tonnen 5 Annas für die Meile.

Antheil des hessischen Staates an Erträgnissen von Privat-Nebenbahnen. Stand der Staatsschulden für Erbauung von Nebenbahnen.

Nach den Konzessionen zur Erbauung der Nebenbahnen Worms—Offstein, Reinheim—Reichelsheim, Osthofen—Westhofen, Sprendlingen—Worms (s. Aufsatz: Das hessische Gesetz u. s. w. und die Erbauung von Sekundärbahnen im Grossherzogthum Hessen, S. 126 ff. u. 183 ff. dieser Zeitschrift) hat der hessische Staat einen Antheil von 20% von der Roheinnahme jeder dieser Bahnen, soweit sie den Betrag von 6000 M für das Kilometer übersteigt. Infolge dieser Bestimmung sind, wie sich aus nachstehender Tabelle ergiebt, in den Jahren 1889/90 und 1892/93 durchschnittlich 3280 M in die Staatskasse geflossen.

	Staatsbeihilfe		Betriebslänge	Bruttoeinnahme		Antheil des Staates		
						Betrag		in % Staatssubvention
	M	Pf	km	M	Pf	M	Pf	%
Worms–Offstein	150 000	—	11,6714	—	—	—	—	—
1889/90	—	—	—	75 917	43	1 177	80	0,79
1890/91	—	—	—	89 662	78	3 926	87	2,62
1891/92	—	—	—	90 152	13	4 024	75	2,68
1892/93	—	—	—	84 191	12	2 832	54	1,89
Osthofen—Westhofen	74 500	—	6,0517	—	—	—	—	—
1891/92	—	—	—	39 106	02	555	56	0,75
1892/93	—	—	—	39 331	77	600	71	0,81
Reinheim—Reichelsheim	200 000	—	17,9426	—	—	—	—	—
1892/93	—	—	—	87 869	19	—	—	—
Sprendlingen—Wöllstein	74 500	—	5,8986	—	—	—	—	—
1892/93	—	—	—	29 404	37	—	—	—

In das neue Staatsbudget für 1894/97 sind 4000 M jährlich als Antheil des Staates an der Roheinnahme eingestellt.

Die Uebersicht über den Stand der Staatsschuld, sowie den Bedarf zu deren Verzinsung und Tilgung für die Finanzperiode 1894/97 enthält folgende Anlehen:

zu $3^1/_2$% verzinslich	Kapitalbetrag M	Jährlicher Betrag für die Verzinsung M
1. Anlehen infolge des Gesetzes vom 14. Juli 1884	2 441 200	85 442,00
2. Anlehen infolge des Gesetzes vom 9. Septbr. 1885	226 100	7 931,50
3. Anlehen für Aufstellung und Prüfung von Nebenbahnprojekten	20 100	703,50
4. Anlehen für den Umbau einer abzweigenden Nebenbahnlinie	70 400	2 464,00
5. Anlehen für Erbauung von Nebenbahnen nach dem Gesetz vom 15. Nov. 1890, nebst den Nachträgen hierzu, im Gesammtbetrage von 26 610 000 M, wovon in der Finanzperiode 1894/97 vorgesehen werden 13 000 000 M	13 065 000	175 875,00

Betriebsergebnisse der staatlichen Nebenbahnen im Grossherzogthum Hessen. Verzinsung der Baukapitalien.[1])

Nach den Erläuterungen zum neuen Staatsbudget für 1894/97 betrug:

I. Bei der Nebenbahn Eberstadt—Pfungstadt (Abzweigung der Main-Neckarbahn, Linie Darmstadt—Heidelberg)

die Roheinnahme in 1891	34 796,13 M
„ „ „ 1892	36 446,09 „
„ Ausgabe in 1891	27 812,15 „
„ „ „ 1892	29 986,28 „
der Ueberschuss in 1891	6 983,98 „
„ „ „ 1892	6 459,81 „
im Voranschlag 1894/97 sind als Ueberschuss vorgesehen	4 750,00 „ .

Nach dem betreffenden Spezialvoranschlage sind veranschlagt (für das Jahr):

A. Die Betriebseinnahmen:

1. aus d. Personen- u. Gepäckverkehr	12 300 M
2. aus dem Güterverkehr	22 500 „
3. Erträge aus Veräusserungen	170 „
4. verschiedene sonstige Einnahmen	330 „
	35 300 M

[1]) Vergl. den Aufsatz „Das hessische Gesetz über die Nebenbahnen und die Erbauung von Sekundärbahnen im Grossherzogthum Hessen" S. 126 ff. u. 183 ff. dieser Zeitschrift.

B. Die Betriebsausgaben:

1. persönl. Ausgaben u. Besoldungen	7 546 M
2. andere persönliche Ausgaben . .	8 450 „
3. sächliche Ausgaben	14 554 „
	30 550 M

die Betriebseinnahme 35 300 M,
die Betriebsausgabe 30 550 M, ergiebt 4 750 als voraussichtlichen Reinertrag.

Das staatliche Baukapital (d. h. das Anlagekapital ausschliessl. der Geländekosten von etwa 22 300 M und des noch nicht zurückgezahlten Theiles des Beitrags der Gemeinde Pfungstadt) betrug:

1887 (im Mittel) . . .	155 955,29 M
1888 „ „ . . .	179 159,89 „
1889 „ „ . . .	189 623,85 „
1890 „ „ . . .	196 615,78 „
1891 „ „ . . .	200 250,37 „ ;

mithin ergaben die Reinerträge:
vom 20. Dezember 1886 bis Ende

1887 =	9 698,46 M, eine Verzinsung von	6,16 %
in 1888 =	13 185,06 „ „ „	7,36 %
„ 1889 =	11 876,59 „ „ „	6,26 %
„ 1890 =	10 445,82 „ „ „	5,31 %
„ 1891 =	6 983,98 „ „ „	3,49 %

Bei dem für die Finanzperiode 1894/97 berechneten Ueberschuss von 4 750 M ergiebt sich eine Verzinsung des am 1. Januar 1893 auf 200 250,37 M festgestellten Baukapitals von 2,37 %.

II. Bei den Oberhessischen Nebenbahnen

	Nidda—Schotten	Stockheim—Gedern	Hungen—Laubach
betrug die Roheinnahme:			
1890/91	38 224,75 M	53 411,69 M	16 990,39 M
1891/92	39 362,66 „	55 380,80 „	23 084,72 „
1892/93	37 506,19 „	57 435,14 „	22 817,99 „
die Ausgabe:			
1890/91	26 980,46 „	35 205,09 „	16 146,61 „
1891/92	29 705,19 „	39 415,61 „	22 140,31 „
1892/93	30 688,24 „	41 070,62 „	23 197,17 „
der Ueberschuss:			
1890/91	+ 11 244,29 „	+ 18 206,60 „	+ 843,68 „
1891/92	+ 9 657,47 „	+ 15 965,19 „	+ 944,41 „
1892/93	+ 6 817,95 „	+ 16 364,52 „	— 379,18 „
Voranschlag für:			
1894/97	+ 8 450,00 „	+ 13 830,00 „	+ 2 820,00 „

Das staatliche Baukapital dieser Oberhessischen Nebenbahnen (ausschliesslich des Geländewerthes und der Beiträge der Interessenten) beträgt nach der letzten Feststellung:

für Nidda—Schotten . .	527 778,88 M,
„ Stockheim—Gedern .	672 960,86 „ ,
„ Hungen—Laubach . .	643 555,09 „ ,

mithin ergeben die Reinerträge bei Nidda—Schotten:

in 1889/90	v. 12 843,37 M eine Verzins. v.	2,43 %
„ 1890/91	„ 11 244,29 „ „ „	2,13 %
„ 1891/92	„ 9 657,47 „ „ „	1,83 %
„ 1892/93	„ 6 817,95 „ „ „	1,29 %

bei Stockheim—Gedern:

in 1889/90	v. 22 893,72 M eine Verzins. v.	3,4 %
„ 1890/91	„ 18 206,60 „ „ „	2,7 %
„ 1891/92	„ 15 965,19 „ „ „	2,37 %
„ 1892/93	„ 16 364,52 „ „ „	2,43 %

bei Hungen—Laubach:
vom 1. Juni 1890 bis 31. März 1891 von 843,68 M. oder auf ein volles Jahr berechnet:

in 1890/91	v. 1 012,00 M eine Verzins. v.	0,16 %
„ 1891/92	„ 944,41 „ „ „	0,15 %

Die im neuen Staatsbudget vorgesehenen Betriebsüberschüsse der Nebenbahnen: Nidda—Schotten mit 8 450 M, Stockheim—Gedern mit 13 830 M, Hungen—Laubach mit 2 820 M ergeben eine Verzinsung von 1,62 %, 2,06 % und 0,43 %.

Neue Nebenbahnprojekte im Grossherzogthum Hessen.

Den Landständen ging ein Gesetzentwurf, betr. die Herstellung einer Nebenbahn von Darmstadt über Rossdorf und Gundernhausen nach Grosszimmern, zu. Art. 1 ermächtigt die Regierung, nach Massgabe des Gesetzes vom 29. Mai 1884, eine vollspurige Nebenbahn von Station Rosenhöhe der Linie Darmstadt—Erbach der hessischen Ludwigseisenbahngesellschaft über Rossdorf und Gundernhausen nach Grosszimmern herstellen zu lassen. Die Erbauung der Bahn erfolgt auf Staatskosten; der Betrieb kann entweder unmittelbar durch den Staat oder mittels Uebertragung an einen Unternehmer geführt werden. Der über eine solche Betriebsübertragung zu schliessende Vertrag bedarf der landständischen Genehmigung. Die Regierung wird ermächtigt, zum Bau dieser Bahn den Betrag von 1 200 000 M aus Staatsmitteln zu verwenden. Die Interessenten der Bahn haben auf Verlangen der Regierung, abgesehen von der Geländestellung, auch noch einen Geldbetrag zu den Baukosten zu leisten. Die Geldmittel werden im Wege des Staatskredits flüssig gemacht (Aufnahme einer zu höchstens $3^1/_2$% verzinslichen Anleihe).

Schon früher wurde von der Regierung eine Verbindung der dem Eisenbahnverkehr bis jetzt überhaupt noch nicht erschlossenen Orte Rossdorf und Gundernhausen unter möglichstem Anschluss an die geplante Nebenbahn Offenbach—Steinheim bei Grosszimmern als wünschenswerth erachtet. Die allgemeinen Vorarbeiten für die betr. Strecke ergaben die Zweckmässigkeit der früher bereits ins Auge gefassten Fortsetzung der neuen Linie bis Grosszimmern zum Anschluss an die inzwischen im Plan fertig gestellte Nebenbahn von Offenbach nach Steinheim, sowie die Möglichkeit der Herstellung einer solchen Linie mit einem Kostenaufwand von 1 200 000 M. Als naturgemässer Ausgangspunkt der neuen Linie ist der Bahnhof Rosenhöhe

der Strecke Darmstadt–Erbach ins Auge gefasst, von welchem die Nebenbahn, in südöstlicher Richtung abzweigend, nach dem Vorprojekt fast 5 km lang ununterbrochen durch Wald führen, Rossdorf am Nordostausgang berühren, Gundernhausen von Süden her umgehen und in dem am Südwestausgang von Grosszimmern geplanten Bahnhof der Linie Offenbach–Steinheim endigen würde. Als Höchststeigung müsste, der grossen Höhenunterschiede wegen, welche die Bahn zwischen ihren Endpunkten zu überwinden hat, eine solche von 1:60, und zwar an 3 Stellen, angenommen werden, während als kleinster Krümmungshalbmesser ein solcher von 300 m überall festgehalten werden konnte.

Die Lokomotivfabrik Krauss & Comp. zu München und Linz a. D. übersendet uns aus Veranlassung der Vollendung und Ablieferung der 3000. Lokomotive eine Denkschrift über die Entwicklung ihres Unternehmens, der wir folgendes entnehmen.

Die Gründung der Münchener Fabrik erfolgte im Jahre 1866, und die erste Lokomotive wurde bereits zu Anfang des folgenden Jahres fertig gestellt. Sie wanderte zur damaligen Weltausstellung nach Paris, wurde mit der grossen goldenen Medaille ausgezeichnet und begründete dadurch den Ruf der Fabrik. Eine Besonderheit der Fabrik bildete von Anfang an die Herstellung von Lokomotiven für allerlei Arten untergeordneter Bahnen, für Industrie- und Bergwerksbahnen, Zahnradbahnen, Strassenbahnen, Waldbahnen, Bahnen für Militärzwecke u. s. w. Auch baute sie Tenderlokomotiven nach einem eigenen System, die sich namentlich für schmalspurige Bahnen eignen und deshalb auch bei Kleinbahnen bereits mehrfach Verwendung gefunden haben. An den Bau eigentlicher Nebenbahnen, als Ergänzung der Hauptverkehrslinien, dachte man zu jener Zeit noch nicht; die Erkenntniss ihres Werthes als Zubringer neuer Verkehre für die Hauptbahnen brach sich erst durch. Um den Bau von Kleinbahnen in bessern Fluss zu bringen und der Fabrik neue Aufträge zuzuführen, übernahm die letztere den Bau und Betrieb der 44 km langen, schmalspurigen (1,0 m) Feldabahn, wobei ihr freie Hand in der Ausbildung des Baues und des Betriebes gelassen wurde. Seit jener Zeit sind von der Fabrik noch verschiedene Bahnen gleicher Art gebaut worden, so die Wiener Dampfstrassenbahn, die Kremsthalbahn in Oberösterreich und die Kaysersberger Thalbahn im Elsass. Durch den Betrieb dieser Bahnen wurden die Erfahrungen über ihre Lokomotiven aus eigener Anschauung erweitert und nutzbar gemacht. In welchem Grade dies erreicht wurde, dafür spricht wohl am besten die grosse Anzahl der von der Fabrik gelieferten Maschinen. Dieselbe stellte sich bis zum Jahre 1881 auf rund 80 Stück jährlich, von da ab auf etwa das doppelte und erreichte im Vorjahre die Höhe von 190 Stück. Im Juli d. J. konnte das Fest der Vollendung und Ablieferung der 3000. Maschine gefeiert werden. Von den bis zum Schlusse des Jahres 1893 gefertigten Lokomotiven verblieben 1524 in Deutschland, 678 gingen nach Oesterreich, woselbst im Jahre 1880 zu Linz a. D. eine Tochteranstalt errichtet war, 200 Lokomotiven wurden nach Italien, 68 nach Frankreich, 67 nach Spanien und Portugal, je 66 nach der Schweiz und nach Russland, 108 nach den Balkanstaaten und Griechenland, 96 nach dem übrigen Europa und 137 nach überseeischen Ländern geschickt. Die Anzahl der nach eigenem System gebauten Tenderlokomotiven beträgt über 2500 Stück. Der Werth der ausgeführten Lokomotiven beziffert sich auf rund 22 Mill. M, während sich der Gesammt-Produktionswerth auf etwa 82 Mill. M stellt. Für vollspurige Hauptbahnen wurden 749 Stück geliefert, der weitaus grössere Rest für Nebenbahnen, Kleinbahnen, Industriebahnen, Strassenbahnen, Feld- und Waldbahnen und für unterirdischen Betrieb im Bergbau. Die Maschine No. 3000 ist eine dreiachsig gekuppelte Verbundgüterzuglokomotive mit besonderem Tender, Klasse C IV der königl. bayerischen Staatseisenbahnen, mit folgenden Abmessungen:

a) Lokomotive:

Zylinderdurchmesser . .	500/705 mm
Kolbenhub	630 „
Raddurchmesser	1840 „
Achsenstand	3200 „
Heizfläche	125,51 qm
Rostfläche	1,66 „
Dampfdruck	13 Atm.
Zugkraft (50 ‰)	7700 kg
Dienstgewicht	42100 „

b) Tender:

Raddurchmesser	1 005 mm
Achsenstand	3 125 „
Wasserraum	10 500 l
Kohlenraum	5 000 l
Dienstgewicht	28 480 kg.

Die Strassenbahnen des Staates Massachusetts im Jahre 1893.

In dem diesjährigen Bericht der Eisenbahnaufsichtsbehörde (Board of Railroad Commissioners) des Staates Massachusetts werden interessante Aufschlüsse in betreff der Verkehrsverhältnisse und finanziellen Ergebnisse der Strassenbahnen während der letzten Jahre gegeben, denen wir die nachstehenden Mittheilungen entnehmen. Die Gesammtlänge der Strassenbahnen hat Ende September 1893 874,14 englische Meilen (= 1,609 km) oder 119,39

Meilen, d. i. 15,8% mehr als im Vorjahre betragen. Von der angegebenen Gesammtzahl wurden 163 Meilen ausschliesslich mit Pferden betrieben, während auf den übrigen Linien theilweise oder gänzlich der elektrische Betrieb bestand. Die Ausrüstung mit elektrischem Betrieb zeigte eine Zunahme um 214,79 Meilen, während der Pferdebetrieb auf 95,49 Meilen abgeschafft worden ist. Von insgesammt 60 Strassenbahngesellschaften zahlten 35 keine Dividenden; der gesammte Betrag der im Jahre 1893 gezahlten Dividenden beläuft sich auf 6,63% des gesammten am Ende des Jahres ausstehenden Anlagekapitals, gegen 6,71% im Vorjahre. Der Betrag an Dividenden der 25 Dividenden zahlenden Gesellschaften ergiebt eine Verzinsung des Anlagekapitals derselben von 8,22%. In den letzten 10 Jahren hat eine stetige und rasche Abnahme des Betriebsüberschusses der Gesellschaften stattgefunden. Der Ueberschuss betrug:

im Jahre 1884 . .	1 039 360 Doll.	oder	13,44%
„ „ 1889 . .	726 740 „	„	5,91 „
„ „ 1893 . .	540 585 „	„	2,09 „

des Anlagekapitals.

Die Gesammtzahl der auf den Strassenbahnen beförderten Reisenden betrug 213½ Mill. (19¾ Mill. mehr als im Vorjahre), d. i. 93,77 Mill. mehr als die Zahl der auf den grossen Eisenbahnen im Staate beförderten Personen. Die Strassenbahnen haben im ganzen 34 507 000 Wagenmeilen geleistet, und zwar 4 829 000 mehr als im Vorjahr. In den letzten 10 Jahren hat die Zahl der jährlich beförderten Reisenden um 142%, die Zahl der Wagenmeilen im Jahre um 125% zugenommen.

Die Betriebsausgaben haben in Prozenten der Betriebsroheinnahmen in den letzten zehn Jahren betragen:

1884 . . .	78,37%	1889 . . .	78,90%
1885 . . .	80,02%	1890 . . .	74,80%
1886 . . .	80,04%	1891 . . .	76,13%
1887 . . .	82,51%	1892 . . .	71,74%
1888 . . .	81,07%	1893 . . .	69,26%

Der Betriebskoëffizient hat bei den Eisenbahnverwaltungen im Staate für das letzte Jahr 69,79 betragen.

Während der letzten 5 Jahre haben die Betriebsreineinnahmen im Durchschnitt von 2240 bis auf 3819 Dollars für die Meile und von 5,56 bis auf 9,65 Cts. für die Wagenmeile zugenommen; die Reineinnahme für jeden beförderten Reisenden hat sich in derselben Zeit von 0,96 auf 1,56 Cts. gesteigert.

Die durchschnittlichen Anlagekosten stellen sich für die Gleismeile (einschliesslich der Kosten für Nebengleise) auf 26 792 Doll. für die bauliche Anlage, 15 455 Doll. für Betriebsausrüstung und 11 738 Doll. für Grundbesitz, Gebäude und sonstiges dauerndes Eigenthum, also im ganzen auf durchschnittlich 53 985 Doll. für die engl. Meile Gleis. Dieser Betrag schwankte bei den einzelnen Gesellschaften zwischen 13 745 und 98 907 Doll. für die Meile.

Von besonderer Bedeutung sind die vergleichenden Mittheilungen in betreff der Ergebnisse des Pferde- und des elektrischen Betriebes. Da im Jahre 1888 noch der Pferdebetrieb ausschliesslich zur Anwendung kam, so ist dieses Jahr näher zum Vergleich mit dem letzten Jahre herangezogen worden. Es betrugen

	in den Jahren 1888	1893	Zunahme in Prozent
die Reineinnahme für jeden Reisenden	0,96 Cts	1,56 Cts.	62,5
für die Wagenmeile	5,56 „	9,65 „	73,56
für die Rundfahrt	40 „	74 „	85
für die Betriebsmeile	2 420 Doll.	3 810 Doll.	57,4
die Anlagekosten der Bahn für die Meile	33 985 „	53 986 „	60,22

Der Bericht knüpft an diese Thatsache, dass die Reineinnahmen für die Meile sich nur um 57,4, dagegen die Anlagekosten um 60,22% gesteigert haben, den Schluss, dass der Vortheil in finanzieller Hinsicht sich deutlich von dem elektrischen Betriebe auf die Seite des Pferdebetriebs hinneige. Da die elektrisch betriebenen Bahnen grossentheils erst vor kurzer Zeit erbaut seien, so seien die Ausgaben für Ausbesserungen und Erneuerungen in den letzten Jahren noch geringfügig gewesen und haben demgemäss die Betriebsüberschüsse vorerst wenig beeinträchtigt. Jedenfalls sei, wenn man alle Umstände gebührend in Betracht ziehe, eine Ueberlegenheit des elektrischen Betriebes in Bezug auf die Fähigkeit, das angelegte Kapital zu verzinsen, noch in keiner Weise dargethan. Demgegenüber ist indessen nicht ausser Acht zu lassen, dass die Anlagekosten der ersten elektrischen Strassenbahnen auch zum Theil ungewöhnlich hohe gewesen sein dürften, dass aber Bau und Ausrüstung dieser Bahnen jetzt, nachdem erhebliche Fortschritte auf diesem Gebiete gemacht worden sind, sich beträchtlich billiger stellen, was natürlich den Unternehmungen neuesten Datums entsprechend zu gute kommt. Immerhin darf man sich nicht der Auffassung hingeben, dass man auf ungemessene Erträgnisse zu rechnen habe, sobald man den Pferdebetrieb einer Strassenbahn in elektrischen Betrieb umwandle. Der finanzielle Vortheil für die Unternehmung tritt weit zurück gegen die allgemeinen Wohlthaten, die der betreffenden Gemeinde hieraus erwachsen, wie grössere Sauberkeit der Strassen, bequemere und bessere Wagen, grössere Geschwindigkeit, Unabhängigkeit des Betriebes von den Unbilden des Wetters, daher grössere Regel-

mässigkeit und Pünktlichkeit des ganzen Dienstes.

Der Bericht warnt ferner vor der Gefahr einer allzu hohen Belastung der Strassenbahnen mit Beleihungen und erwähnt als nachahmenswerthes Beispiel die freiwillige Herabsetzung der Dividende auf die Aktien von Seiten der Direktoren der West-End-Company, ein Vorgehen, durch welches die Bildung eines Schatzes zur Aushilfe für künftige schlechte Zeiten ermöglicht werde.

Bezüglich der Unfälle wird angegeben, dass in dem letzten Jahre bis Ende September 1893 im Zusammenhange mit dem Strassenbahnbetriebe 585 Personen Verletzungen erlitten haben, davon 45 schwere. Von den Fahrgästen wurden 311, davon 2 schwer verletzt. Die meisten Unfälle ereigneten sich beim Besteigen oder Verlassen der Wagen. Beamte wurden verletzt 48, davon 5 schwer. Eine Verletzung von Fahrgästen entfiel hierbei auf 686 662 Reisende, und eine Tödtung auf 106 776 004; die Strassenbahnwagen legen auf je 1 Verletzung von Fahrgästen u. s. w. im Durchschnitt 152 686 engl. Meilen und auf je 1 Tödtung 908 089 Meilen zurück; im Durchschnitt erfolgt je 1 Verletzung auf 7 659 und je 1 Tödtung von Reisenden, Beamten oder Nichtreisenden auf 99 579 Rundfahrten.

Die Otis-Bergbahn auf das Catskill-Gebirge, Greene-County im Staate Newyork.

Eine Seilbahn, die einige besondere Eigenthümlichkeiten aufweist, ist im Jahre 1892 im Staate Newyork nach dem Catskill-Gebirge, einem beliebten Sommeraufenthalte der Einwohner von Newyork, etwa 16 km westlich vom Hudson, angelegt worden.

Die seitherigen Verbindungen mit dieser Stadt genügten den Ansprüchen nicht mehr, da die nach dem Gebirge führende Schmalspurbahn mit Rücksicht auf die Steigungsverhältnisse mit einer so grossen Längenentwicklung angelegt ist, dass die Fahrzeit auf diesem Wege zu lange dauert. Diese Bahn führt bei einer Länge von etwa 26 km vom Catskill-Dorfe nach Palenville, einem kleinen Ort am Fusse des Gebirges, auf etwa 180 m Höhe über dem Hudson. Wenn man am Endpunkte dieser Bahn angelangt ist, hat man noch eine zwei- bis dreistündige Postfahrt auf etwa 9 bis 10 km Länge zur Ersteigung von etwa 520 m Höhe zurückzulegen. Seit dem Jahre 1885 machte sich das Bedürfniss zur Verbesserung der Verbindungen mit Newyork dringender geltend, und es bildete sich zu diesem Zwecke die Otis Elevating Railway Company, die den Bau einer geneigten Seilbahn bis zum Gipfel des Gebirges für den Personenverkehr und für die Versorgung der zahlreichen Hotels mit Lebensmitteln u. s. w. unternahm. Als die Vermessungen im Jahre 1886 ausgeführt wurden, beabsichtigte man noch, die in mehreren Seen zu Gebote stehende Wasserkraft zum Betriebe der Bahn auszunutzen. Da indessen das Recht der Wasserentnahme in Zweifel gezogen wurde, musste man diesen Plan aufgeben und sah sich genöthigt, die Anwendung von Dampf als Betriebskraft vorzusehen. Die Bauausführung begann am 20. Januar 1892 und die Betriebseröffnung fand am 18. Juli desselben Jahres statt. Nachdem im Frühjahr 1893 noch eine kurze Schmalspurstrecke vom Gipfel des Gebirges nach dem Endpunkt einer andern schmalspurigen Bahn, der Stony Clove- und Kaaterskill-Bahn, hergestellt worden ist, kann man jetzt vom Catskill-Dorf am Hudson mit der Bahn über das Gebirge und wieder zurück nach Rondout am Hudson gelangen.

Die Bahn, deren Beschreibung wir einer eingehenden, mit ausführlichen Abbildungen ausgestatteten Mittheilung in No. 1476, S. 474 dieses Jahrgangs des Engineering entnehmen, ist eine geneigte Seilbahn von 2067 m Länge in der Wagerechten und 2136 m wirklicher Streckenlänge, welche 488,7 m Höhe ersteigt. Im Grundplan ist die Linie vollständig gerade und mit einer Ausweichung in der Mitte versehen, woselbst der auf- und abgehende Wagen einander kreuzen. Der Oberbau ist dreischienig bis auf die Ausweichestelle, an der die Gleise mit Krümmungen von 1219 m Halbmesser auf grösseren Abstand auseinander gezogen sind.

Der Längenschnitt der Linie zeigt ein nach oben hohles Profil, das sich aus einzelnen senkrechten flachen Bogenstücken zusammensetzt, wobei die Steigung der Bahn in der üblichen Weise nach oben hin dergestalt zunimmt, dass bei mittlerer Belastung der bei den Wagen für die feststehende Maschine an jedem Punkte der Bahn die gleiche Arbeit zu leisten ist. Das Gewicht des Zugseils ist also hierbei ausgeglichen, ohne dass Ausgleichkabel angewendet sind.

Die Steigung der Linie beginnt am Fuss der Rampe mit 4 % und erreicht an einem Punkte, der 448 m vor dem Scheitel liegt, ihren Höchstwerth von 35 %. Von hier an verläuft die Krümmung konvex nach oben, indem die Steigung bis zum Scheitel hin sich auf 30 $\frac{1}{2}$ % ermässigt. Die Bahn ist auf etwa 940 m Länge in den Felsen eingeschnitten, wobei die grösste Einschnittstiefe 13,70 m beträgt; ferner liegt eine Länge von rund 400 m im Auftrage und beinahe 800 m auf Holzgerüsten (trestles), die mit gemauertem Fundament versehen sind und deren grösstes 21,35 m Höhe misst. Auf die ersten 300 m Länge der unteren Strecke sind die Querschwellen auf Steinschlag verlegt, auf dem übrigen Theil der Strecke aber in die Einschnitte oder Aufträge unmittelbar eingebettet. Auf diese Querhölzer von 3,05 m Länge sind 3 je 15 : 25 cm starke Langschwellen genagelt, die die eigentlichen Querschwellen aufnehmen. Auf diesen wiederum sind die Schienen in der üblichen

Weise befestigt. Oberhalb der Langschwellen sind Steifen zwischen den Querschwellen eingesetzt, um die Lage der Querschwellen zu sichern und das Wandern des Gestänges zu verhüten. Die Spurweite der beiden Gleise beträgt je 0,914 m. Auf der Innenseite neben jeder der beiden Aussenschienen sind durchlaufende Schutzlangschwellen, 15:20 cm stark, auf den Querschwellen verbolzt, die besonders zur Verhütung von Entgleisungen dienen sollen.

Jeder der beiden Züge besteht aus einem 10 Tonnen schweren vierachsigen Personenwagen von 14 m Länge mit 90 Sitzplätzen und einem kleinen unbedeckten zweiachsigen, 2,45 Tonnen schweren Gepäckwagen von der sogenannten „Gondola"-Form. Die Wagen sind 2,34 m breit und mit Otis'scher Sicherheitszugvorrichtung versehen, deren Wirkung durch den Bruch eines oder beider Zugkabel in Thätigkeit gesetzt, aber auch ganz unabhängig von beiden Kabeln durch einen verstellbaren Schwungkugelregulator ausgelöst wird, sobald die Geschwindigkeit von 22½ km für die Stunde überschritten wird. Ausserdem sind die Wagen auch mit Handbremsen versehen. Die beiden Zugkabel, die von dem einen Zuge über die Windetrommel nach dem andern Zuge laufen, sind von Stahldraht und 31 mm stark. Die Laufrollen für die Kabel, von 0,27 m Durchmesser, sind auf der unteren flachen Strecke in einem Abstande von je 4,57 m, im übrigen in einem solchen von 9,14 m angeordnet. An der Ausweichung sind Kurvenscheiben von 0,38 m Durchmesser angewendet. Parallel den Schienen läuft ein Signaldraht von Kupfer, der auf Isolatorstützen befestigt ist und dazu dient, eine elektrische Verbindung der Wagen an jedem beliebigen Punkte der Bahn mit der oberen und unteren Endstation herzustellen. Ausserdem ist noch eine besondere telephonische Verbindung zwischen diesen letzteren ausgeführt. Man beabsichtigte ursprünglich, dem Maschinenwärter auf der Scheitelstation die alleinige Aufsicht über den Lauf der Züge auf der geradlinigen und daher anscheinend völlig übersichtlichen Strecke zu übertragen; indessen zeigte es sich, dass die Strecke und der Betrieb infolge der starken Nebel- und Wolkenbildung im Gebirge häufig nicht genügend zu übersehen war, so dass man zu der elektrischen Drahtverbindung seine Zuflucht nehmen musste.

Die Betriebsmaschine in der Scheitelstation ist eine zweizylindrige Hamilton-Corliss-Maschine von 305 mm Zylinderdurchmesser und 762 mm Kolbenhub, deren Welle mittels eines kleinen Zahnrades von 21 Zähnen zwei Zahnräder von 100 Zähnen und mit diesen verbunden die zwei Trommeln von 3,66 m Durchmesser für die Kabel antreibt. Neben jeder Trommel ist noch ein Bremsrad vorgesehen, von denen das eine mit einer Nothbremse ausgerüstet ist. Ein Schwungkugelregulator, der mit der Dampfmaschine verbunden ist, regelt selbstthätig die Dampfabsperrung. Das Kesselhaus, in dem zwei senkrechte Röhrenkessel, jeder zu etwa 150 Pferdestärken angeordnet sind, liegt etwas unterhalb des Maschinenhauses, dergestalt, dass die mittels der Lastwagen hinauf beförderte Kohle unmittelbar in die vor den Kesseln stehenden Trichter geschüttet werden kann. Der Betrieb der Maschine wird von einem kleinen Thurm im Maschinenhause geleitet, indem von diesem aus die Hebel zur Dampfabsperrung, zur Steuerung der Maschine und zur Bremse in Bewegung gesetzt werden. Die Handhabung der Hebel kann auch durch Benutzung einer Luftdruckleitung durch den Antrieb Westinghouse'scher Bremszylinder erfolgen.

Eine selbstthätige Einrichtung, um bei Unachtsamkeit des Wärters der Maschine den Zug rechtzeitig zum Stehen zu bringen, ist noch in der Weise angeordnet, dass ein Luftventil durch einen am Wagen befestigten Mitnehmer, etwa 45 m unterhalb der oberen Station, geöffnet wird. Hierdurch wird der mit der Drosselklappe in Verbindung stehende Luftdruckzylinder in Thätigkeit gesetzt, so dass die Dampfabsperrung erfolgt. Weiter oberhalb ist noch ein zweites Ventil vorgesehen, welches die Nothbremse auslöst, und das auch durch einen Mitnehmer selbstthätig durch die Bewegung des Zuges geöffnet wird. Die Nothbremse ist eine Gewichtsbremse, deren Gewicht durch den Luftdruck während der Bewegung soweit angehoben wird, dass kein Bremsen erfolgt. Sobald die Druckluft infolge irgend eines Unfalles oder einer Unaufmerksamkeit des Wärters ihre Spannung verliert und entweicht, erfolgt die Bremswirkung. Im Betriebsthurm ist ein Geschwindigkeitszeiger aufgestellt, der in jedem Augenblick über den Aufenthaltspunkt der Züge und ihre Geschwindigkeit Aufschluss giebt. Hiermit verbunden ist ein elektrisches Läutewerk, das zum Ertönen gebracht wird, wenn die Geschwindigkeit über das gewünschte Mass hinausgeht. Bei regelmässiger Fahrt werden etwa 14½ km in der Stunde, d. h. es wird die ganze Strecke in zehn Minuten, einschliesslich des Zeitverlustes beim Anfahren und Halten, zurückgelegt. Eine Probefahrt hat mit sechs Minuten Fahrzeit stattgefunden, doch liegt ein Bedürfniss zur Anwendung dieser gesteigerten Geschwindigkeit zur Zeit nicht vor.

Die Kosten der ganzen Anlage, einschliesslich der Vorarbeiten und der Hochbauten, jedoch ohne den Grunderwerb, haben etwa 260000 Dollars betragen. Die oben und unten anschliessenden Schmalspurbahnen haben noch etwa 30000 Dollars behufs Aenderung und Erweiterung ihrer Linien zum Anschluss an die Seilbahn ausgegeben.

Der Verfasser des Entwurfs, der zugleich die Ausführung leitete, war Mr. Thomas E. Brown jun., Zivilingenieur der Firma Otis Brothers & Co., welche die maschinelle Anlage herstellte.

Preisausschreiben für ein besseres System der Zugkraft für den Betrieb von Strassenbahnen.

Nach einer Mittheilung im Aprilheft, S. 222, des Street Railway Journal sind bei der Metropolitan Traction Company von Newyork auf Grund des Preisausschreibens 50 000 Doll. für ein besseres System der Zugkraft für den Betrieb von Strassenbahnen, über das wir S. 159 dieser Zeitschrift berichtet haben, mehr als 3000 Arbeiten aus allen Theilen der Welt eingegangen. Es wird für nicht unwahrscheinlich gehalten, dass infolge dieses Wettbewerbes auf einigen Strassenbahnlinien Versuche mit unterirdischem Trolley-Betriebe angestellt werden. Wenn diese befriedigend ausfallen, so wird dieser Betrieb voraussichtlich in kurzem den Pferdebahnbetrieb auf den Linien der Metropolitan Traction Company verdrängen, während die Kabelbahnen in Newyork, soweit sie einen starken Verkehr zu bewältigen haben, vermuthlich ihre Ueberlegenheit dauernd werden behaupten können.

Unter den eingelieferten Arbeiten sind einige wegen der Abenteuerlichkeit der vorgeschlagenen Ideen bemerkenswerth; ein Verfasser will den Wagen durch Windmühlen, die auf dem Dache derselben betrieben werden, die erforderliche Zugkraft zuführen; ein anderer will den Wechsel von Ebbe und Flut in Sandy-Hook für die Gewinnung der Betriebskraft nutzbar machen, während ein dritter den Vorschlag macht, die Strassenbahnwagen mit Luftballons zu bespannen.

Die Beförderung von Postsendungen und Stückgütern mittels der Strassenbahnen ist nach einer Mittheilung des Maiheftes dieses Jahrgangs des Street Railway Journal vom Senat des Staates Massachusetts genehmigt worden.

Bukowinaer Lokalbahnen.

In der IX. ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre am 24. Juni d. J. wurde mitgetheilt, dass das Gesammtnetz eine Tariflänge von 209 km besitzt, auf denen zusammen 193 773 Personen und 370 912 t Güter, darunter 74 % Bau-, Werk- und Brennholz und 11,2 % Getreide, Hülsenfrüchte und Mehlprodukte, ferner 8,3 % Steine, Zement, Kalk und Ziegel befördert wurden. Die Gesammteinnahmen aus dem Personen- und Güterverkehr betrugen auf den Lokalbahnlinien 652 408,67 fl. und auf den Schleppbahnen 73 608,24 fl., die gesammten Ausgaben bei den Lokalbahnen 358 057,70 fl. oder 54,9 % der Einnahmen, bei den Schleppbahnen 54 600,77 fl. oder 74,2 % der Einnahme.

Die Generalversammlung hat beschlossen, aus den Ergebnissen des Lokalbahnbetriebes den Prioritätsaktien eine Dividende von 5 % und den Stammaktien eine solche von 1¼ % auszuzahlen und den Restbetrag von 28 691,62½ fl. zur Stärkung des Brückenauswechslungs- und Schienenerneuerungsfonds zu verwenden. Der gesammte Ueberschuss aus dem Schleppbahnbetrieb im Betrage von 19 008,17 fl. soll zur Verzinsung der schwebenden Schuld und Tilgung der Anlagekosten verwendet werden.

Die Betriebsergebnisse der Lokalbahn Gotteszell—Viechtach im Jahre 1893.

Die Lokalbahn ist 24,97 km lang und hat

eine Einnahme erzielt von	107 334 M,
die Ausgaben haben betragen . .	47 219 „
so dass eine Reineinnahme verbleibt von	60 115 M.

Es betrug somit der Betriebskostenkoëffizient 44,0 %. Den Verkehr vermittelten 2442 Züge, die Lokomotiven durchliefen 60 224 km. Der gesammte Güterverkehr betrug 45 393 t. Hauptsächlich wurden gefahren: Steine, Granitschotter, Pflastersteine, Quarzschotter u.s.w. (22 145 t), Steinkohlen (4232 t), Papier und Pappe (3710 t), Holz aller Art (7564 t), Eil- und Stückgüter 2434 t. Die Güter legten zusammen 667 917 t km und die Reisenden 1 187 310 Personenkm zurück. (Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894. No. 48, S. 452.)

Dem Rechenschaftsbericht der **Stoomtramway Maatschappij Breskens—Maldeghem** ist zu entnehmen, dass die Gesammteinnahmen im Jahre 1893 62 765,21½ fl. betragen haben, von diesen Einnahmen entfallen auf

Personenverkehr	37 124,17	fl.,
Abonnementskarten . . .	456,68½	„
Güterverkehr	16 996,88	„
Postverkehr	5 000,00	„
andere Quellen	3 187,48	„

Die grösste Einnahme betrug an einem Tage 598,87½ fl. mit 3090 Fahrgästen. Die durchschnittliche Einnahme für 1 Fahrgast ergab 0,281 fl. in 1893 gegen 0,286 fl. in 1892, für 1 Tagkm 3,15 fl. in 1893 gegen 3,04 fl. in 1892. Die Gesammtausgaben betrugen 36 828,19½ fl., so dass ein Reingewinn verblieb von 25 937,02 fl. Die Dampftrambahn ist 35,155 km lang, hat eine Spurweite von 1 m, ihr Rollmaterial besteht aus 7 Lokomotiven, 14 Personen- und 24 Güterwagen. (De Locomotief. 1894. No. 30, S. 235.)

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	Im Monat Juni				1. Januar bis 30. Juni	
	1893		1894		1893	1894
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft . .	21,801	176 143	24,519	176 610	—	—
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	—	—	99 380	540 924	548 634
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	423 115	—	433 471	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	66 717	18,160	63 247	—	—
Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München (deutsche Linien):						
Feldabahn	44	9 329	44	9 806	57 669	57 136
Ravensburg—Weingarten	4	3 188	4	3 616	19 412	21 203
Sonthofen—Oberstdorf	14	6 809	14	8 798	29 865	36 879
Oberdorf b. B.—Füssen	31	23 442	31	22 350	117 657	117 217
Walhallabahn	9	4 299	9	4 367	18 810	21 105
Murnau—Garmisch—Partenkirchen . .	25	20 458	25	20 756	81 521	87 545
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	8 108	13	8 324	38 805	46 915
Isarthalbahn	27	45 431	27	39 082	259 433	173 151
Forster Stadteisenbahn	2	1 683	14	6 313	1 683	32 872
Summe	169	122 747	181	123 412	624 855	593 523

Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München.

Einnahmen der österreichisch-ungarischen Linien.[1]

Im Mai 1894.

Linie	Mai				1. Januar bis 31. Mai	
	1893		1894		1893	1894
	km	fl. ö. W.	km	fl. ö. W.	fl. ö. W.	fl. ö. W.
Salzkammergutlokalbahnen mit Schafbergbahn	41	7 710	66	16 499	24 455	45 668
Steinamanger—Pinkafeld	53	13 292	53	14 292	54 528	60 760
Westungarische Lokalbahnen . .	297	51 609	297	70 783	212 775	285 569
Summe	391	72 611	416	101 574	291 758	391 997

[1]) Anmerkung der Redaktion. In Heft 7, Seite 394 sind bei der entsprechenden Uebersicht die Jahreszahlen und die Zahlen für Januar umzustellen.

Strassenbahn Hannover.

Die Betriebseinnahme betrug:

in der Zeit	M	seit 1. Januar 1894 M	im gleichen Zeitraum 1893 M
vom 17. Juni bis 23. Juni 1894 . .	26 771,00	615 558,00	478 662,00
vom 24. Juni bis 30. Juni 1894 . .	28 288,00	643 846,00	502 777,00
vom 1. Juli bis 7. Juli 1894 . . .	33 934,00	677 780,00	529 964,00
vom 8. Juli bis 14. Juli 1894 . . .	27 989,00	705 768,00	552 053,00

Zeitschriftenschau.

Annales des ponts et chaussées. 1894.

[*Heft 5, S. 661.*]

Système de transporteurs permettant de faire circuler sur les voies étroites matériel des chemins de fer à voie large.

Der Aufsatz enthält einen Bericht an den Minister der öffentlichen Arbeiten über das Studium der in Deutschland in Anwendung befindlichen Vorrichtungen, die Betriebsmittel von vollspurigen Hauptbahnen ohne Umladung auf schmalspurige Kleinbahnen übergehen zu lassen. Die Rollböcke nach Patent Langbein werden zur Einführung in Frankreich empfohlen (vergl. auch Zeitschr. f. Kleinbahnen 1894, S. 105).

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer. 1894.

[*Vol. VIII, No. 4, S. 230.*]

Note sur l'organisation actuelle des chemins de fer locaux en Autriche et sa modification projetée. Von E. A. Ziffer.

(Vergl. Zeitschr. f. Kleinbahnen 1894, S. 169 u. 231.)

Das Handelsmuseum. 1894.

[*No. 24, S. 371.*]

Das Lokalbahnwesen in Ungarn.

In der Zeit von 1881—1892 sind in Ungarn 3722 km Lokalbahnen angelegt, auf deren Herstellung 128,4 Mill. fl. verwendet worden sind. Aufgebracht ist dieses Kapital in der Weise, dass

	hergegeben haben:		dagegen Stammaktien erhalten haben:
der Staat	17,2 Mill. fl.	= 13,3 %	für 14,8 Mill. fl.
die Munizipien	9,6 „ „	= 7,5 „	„ 7,5 „ „
Gemeinden u. Private	15,9 „ „	= 12,4 „	„ 5,6 „ „
die Unternehmer	85,7 „ „	= 66,8 „	„ — „ „

Für das Jahr 1892 konnte das zum Bau der Lokalbahnen hergegebene Privatkapital mit 3,12 % verzinst werden, während der Rest des in Stammaktien eingezahlten Baukapitals keine Erträge gehabt hat.

Die Strassenbahn.

[*No. 19 bis 28, S. 153, 161, 171, 179, 189, 199, 211, 221, 233, 245.*]

Die Kleinbahnen und die Provinziallandtage.

Ausführlicher Bericht über den Gang der Verhandlungen über die Frage des Baues von Kleinbahnen auf den Provinziallandtagen: Ostpreussen, Westpreussen, Schleswig-Holstein, Brandenburg, Posen, Pommern, Hessen-Nassau, Schlesien, Hannover, Westfalen, Sachsen, Rheinprovinz [Vrgl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 217: Das Kleinbahngesetz im hannoverschen Provinziallandtage. Ferner ebendaselbst S. 308, 381 u. 427: Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial- (Kommunal-) Verbände.]

Elektrotechnische Rundschau. 1894.

[*No. 19, S. 167.*]

Elektrische Strassenbahn-Anordnung von O. L. Kummer & Co.

Dresden besitzt zur Zeit zwei elektrische Strassenbahnen. Die erste ist von Siemens & Halske in Berlin gebaut worden, läuft vom Schlossplatz nach Blasewitz und Loschwitz und ist seit dem Juli 1893 in Betrieb. Bei der zweiten Bahn, welche Blasewitz mit Niedersedlitz verbindet, sind die Anordnungen zur Verwendung gekommen, welche die Firma O. L. Kummer & Co. in Niedersedlitz bei Dresden fabrikationsmässig für elektrische Strassenbahnen mit äusserer Stromzuführung durchgebildet hat, wobei letztere sowohl unterirdisch, als oberirdisch erfolgen kann. Die Personenwagen weichen in ihrer äusseren Erscheinung nicht wesentlich von denen anderer Firmen ab. Die eigentlichen Unterscheidungsmerkmale liegen in der Anordnung und Durchbildung der Motoren und in den Schaltungen, sowie in der Anlassvorrichtung und in der besonders eigenthümlichen Verbindung derselben mit den Vorkehrungen zur Erzielung verschiedener Geschwindigkeiten einerseits und der Radbremsung andrerseits.

Der für den Betrieb der Bahn erforderliche elektrische Strom wird in einer besonderen Zentralstation erzeugt, die thunlichst nahe dem Mittelpunkte der zu betreibenden Strecke gewählt wird.

Der Artikel enthält sodann eine interessante Beschreibung der Einzelheiten der Einrichtung unter Beifügung von Skizzen. Am Schlusse der Abhandlung wird gesagt, dass man bei Benutzung der von der Firma Kummer & Co. gewählten Anordnungen für den elektrischen Betrieb nicht besonders gebaute Wagen gebraucht, sondern in der Regel die jetzt gebräuchlichen Pferdebahnwagen ohne Umbau verwenden kann. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 64.)

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[*Heft 25, S. 346.*]

Elektrische Stadtbahn in Lemberg.

Kurze Beschreibung der baulichen Anlagen und des Rollmaterials. Es ist die erste elektrisch betriebene Stadtbahn in Oesterreich. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 49, 112, 384 u. 448.)

Engineering. 1894.

[*Vol. LVII, No. 1484, S. 733, No. 1485, S. 767 und No. 1487, S. 833.*]

American Railway Car Couplers. Mit Abbildungen.

Es werden einige neue Arten der amerikanischen selbstthätigen Kupplungen beschrieben und durch Zeichnungen erläutert. Die grossen Vortheile dieser Kupplungen, welche die Gefährdung von Menschen ausschliessen, da deren Mitwirkung nur bei Entkupplungen durch einen Druck auf einen seitlich der Wagen angebrachten Hebel erforderlich wird, sind bekannt. Die Kupplungen ersetzen gleichzeitig unsere Buffervorrichtungen und sind zentral an den Stirnseiten der Wagen angebracht. Die Einführung dieser zentralen Kupplung an Wagen mit zwei seitlichen Buffern bedingt daher einen theilweisen Umbau des Wagenuntergestells, so dass die Einführung in Europa, woselbst die zwei Buffer durchweg im Gebrauch sind, sehr umständlich und kostspielig ist.

[*Vol. LVII, No. 1485, S. 775.*]

Tank Lokomotive for the Bekton Outfall Works.

Es wird die Beschreibung und Zeichnung einer kleinen Tenderlokomotive gegeben; der Tender liegt vorn unter dem Rauchkasten, um als Gegengewicht gegen die hinten gelegene Feuerbuchse zu dienen.

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. 1894.

[*No. 405, S. 179.*]

Ueber Drahtseilbahnen. Vortrag, gehalten im Verein für Eisenbahnkunde von Ingenieur Pohlig.

Der durch eine grosse Zahl Textabbildungen erläuterte Vortrag bringt eine geschichtliche Darstellung der Entwicklung der Drahtseilbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 388.)

[*No. 406, S. 211.*]

Das Privatkapital und die Entwicklung unserer Eisenbahnen. Vortrag, gehalten im Verein für Eisenbahnkunde von Geh. Baurath Schneider aus Harzburg.

La voie ferrée. 1894.

[*No. 604, S. 324.*]

Législation des chemins de fer économiques.

Auszug aus einem Berichte des Direktors der Eisenbahnabtheilung im französischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Colson, über die Gesetzgebungen in Bezug auf Kleinbahnen in Frankreich, Belgien, den Niederlanden und in Italien, sowie in einigen anderen Ländern Europas, erstattet der 15. Sektion des internationalen Eisenbahnkongresses am 28. August 1892.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 6, S. 287.*]

Ueber schmalspurige Waldbahnen mit Dampfbetrieb in Galizien. Vortrag von Ingenieur Anton Fleischl. (Mit 4 Textabbildungen und 3 Tafelbeilagen.)

Begründung der Vorzüge des Holztransportes mittels Schienenwege gegenüber dem Wassertransport, eine ausführliche Beschreibung der Bauanlagen, des Rollmaterials, der Bau- und der Betriebskosten einer Waldbahn in Galizien. Die Bahn ist in Skole in den Karpathen belegen, ist 33 km lang und hat eine Spurweite von 0,80 m, der Höhenunterschied der beiden Endpunkte beträgt 217,38 m. Die Anlagekosten betrugen rund 11 000 fl. für das Kilometer. An Rollmaterial sind vorhanden: 4 Tenderlokomotiven und 100 eiserne Holztransportwagen. Es werden täglich 4 Züge in jeder Richtung abgefertigt, und da ein jeder Zug 100 cbm fortschafft, so können täglich 400 cbm befördert werden, wodurch an reinen Betriebskosten für 1 cbm Holz, ohne Rücksicht, ob Bau- oder Brennholz, $14^1/_4$ Kr. entstehen, was nach den Preisverhältnissen in dem Gebiete der Bahn als sehr gering bezeichnet wird.

[*Heft 6, S. 298.*]

Ueber den Gesetzentwurf der Regierung, betr. die im Jahre 1894 sicherzustellenden Lokalbahnen.

Auszug aus dem Berichte des Eisenbahnausschusses über die Regierungsvorlage der im Jahre 1894 sicherzustellenden 16 Bahnlinien, nebst Verhandlung des Abgeordnetenhauses über die Regierungsvorlage am 31. Mai d. J.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1894.

[*No. 25, S. 213.*]

Die diesjährige Thätigkeit im Verkehrswesen des österreichischen Reichsrathes.

[*No. 27, S. 229.*]

Elektrische Bahn Baden—Vöslau.

Entstehungsgeschichte und Beschreibung des Baues der Bahn und des Rollmaterials. Die Bahn erhält Vollspur (1,435 m), wird eingleisig erbaut und etwa 5 km lang sein. Die Stromzuführung findet oberirdisch statt. Die Personenwagen erhalten 18 Sitz- und 14 Stehplätze. Die grösste zulässige Geschwindigkeit wird 25 km in der Stunde betragen. Die Eröffnung des Betriebes auf der Bahn ist für den Schluss des Sommers in Aussicht genommen.

The Railroad Gazette. 1894.

[*Vol. XXVI, No. 24, S. 415.*]

Coil Springs for passenger cars.

[*Vol. XXVI, No. 24, S. 421.*]

A Drawbar for elevated railroad service.

Beschreibung und Zeichnung einer auf der Chicagoer Südseitehochbahn gebräuchlichen Zugstangenvorrichtung.

[*Vol. XXVI, No. 24, S. 425.*]

The Burns Automatic Coupler.

Beschreibung und Zeichnung dieser selbstthätigen Kupplung.

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1894.

[*No. 25, S. 388.*]

Die elektrische Bahn in Lemberg. Von Gostkowski.

Eine eingehendere Beschreibung der elektrischen Anlagen der Bahn, des Oberbaues und Rollmaterials. Die Bahn hat eine Spurweite von 1 m. Ein Motorwagen fasst 34 Personen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 49, 112, 384 u. 446.)

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. 1894.

[*Bd. XXXVIII, No. 26, S. 801.*]

Dampfstrassenbahnwagen. Bauart Serpollet.

Die Pariser Strassenbahngesellschaft hat seit dem Dezember 1893 mit dem Dampfstrassenbahnwagen, Bauart Serpollet, auf der Strecke Madelaine bis zum Thore von Clichy Versuche angestellt, die ein zufriedenstellendes Ergebniss hatten. Der Wagen verkehrte auf der 4 km langen Strecke, die Steigungen von 1 : 20 aufweist, mit 16—20 km Geschwindigkeit.

Das Gesammtgewicht des besetzten Wagens ergiebt 7800 kg, von denen

auf das Eigengewicht des Wagens . 3500 kg,
auf 40 Personen, die im Wagen Platz haben . . . . 2800 „ ,
auf den Motor nebst Zubehör . . . 1500 „
entfallen.

Bei einem Koksverbrauch von 1,5 kg für 1 km Wegstrecke und sieben bis achtfacher Verdampfung des Kessels beträgt die Dampftemperatur im Mittel 300° C. Infolge der günstigen Ergebnisse der Versuche ist bereits eine grössere Anzahl Pferdebahnwagen mit der Serpollet'schen Einrichtung versehen worden.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894.

[*S. 300.*]

Die als Schmalspurbahn gebaute württembergische Staatsbahnlinie Marbach a. Neckar—Beilstein ist die erste Bahn Württembergs mit einer Spurweite von 0,75 m; sie erschliesst ein an Naturschönheiten reiches Gebiet dem Verkehr. Die Linie führt durch den Bezirk Marbach in nördlicher Richtung bis Steinheim im Murthal, dann durch das stark bevölkerte, fruchtbare Bottwartthal bis Beilstein, von wo sie bis Heilbronn fortgesetzt werden soll. Die Bahn hat eine Länge von 14,375 km, Steigungen bis 1 : 60 und Krümmungen bis zu 80 m Halbmesser. Die Herstellung erfordert keine bedeutenden Bauarbeiten, da die Erdarbeiten durch Anpassung an das Gelände auf ein möglichst geringes Mass gebracht wurden. Der Oberbau besteht aus 9 m langen, 20,0 kg für 1 laufendes Meter schweren Stahlschienen und 1,50 m langen, getränkten Schwellen; die Bettung ist Steinschotter. Die Hochbauten sind in einfachen, aber gefälligen Formen ausgeführt. Die Bahn wird betrieben von vierachsigen vierfach gekuppelten Tendermaschinen mit radial einstellbaren Endachsen und einer verschiebbaren Mittelachse. Das Adhäsionsgewicht der Maschine beträgt 27,5 t, die Zugkraft 80 t in der Steigung 1 : 40. Die Personenwagen sind zweiachsig mit Plattformen an beiden Stirnseiten und mit Vereinslenkachsen, sie bieten je 48 Sitzplätze. Lokomotiven und Wagen wurden von der Maschinenfabrik Esslingen geliefert. (Vergl. Zeitschr. f. Kleinbahnen 1894, S. 384.)

[*No. 15, 19, S. 253, 314.*]

Elektrisch betriebene Seilbahn auf das Stanserhorn.

Die Bahn geht von Stans aus, ist rd. 4 km lang und zerfällt in die drei Theilstrecken

Stans bis Kaelti, 1527 m lang, mit Steigungen von 12 bis 27,5 $^0/_0$, der Höhenunterschied beträgt 264 m,

Kaelti bis Plumatt, 1090 m lang, mit Steigungen von 40 bis 60 $^0/_0$, der Höhenunterschied beträgt 507 m,

Plumatt bis Stanshorn, 1275 m lang, mit Steigungen von 40 bis 60 $^0/_0$, der Höhenunterschied beträgt 629 m.

Auf der letzten Strecke befindet sich ein Tunnel von 140 m Länge. Der Betrieb findet elektrisch statt und zwar auf jeder Strecke gesondert, so dass ein zweimaliges Umsteigen der Reisenden stattfinden muss. Die Kraftstation liegt bei Buochs, 5 km weit, woselbst mittels Turbinen ein Wassergefälle ausgenutzt wird. Die Wagen fassen 32 Personen. Der Bau hat 1½ Mill. Frcs. gekostet.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894.

[*No. 46, 47, 48, S. 429, 439, 449.*]

Das Grossherzoglich hessische Gesetz über die Nebenbahnen und die Erbauung von Sekundärbahnen in Hessen.

(Vergl. Zeitschr. f. Kleinbahnen 1894, S. 126 und 183: Das hessische Gesetz vom 29. Mai 1884 über die Nebenbahnen und die Erbauung von Sekundärbahnen im Grossherzogthum Hessen. Von Oberrechnungsrath Dr. Zeller in Darmstadt, und ebendort S. 390, 438 u. 439.)

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. September.

Zur Begründungs- und Entwicklungsgeschichte der Frankfurter Lokalbahn-Aktiengesellschaft in Frankfurt a. M.

Am 9. September 1887 hatte das Polizei-Präsidium zu Frankfurt a. M. die Genehmigung[1] zum Bau einer eingleisigen Lokalbahn ertheilt, die die Aufgabe haben sollte, die Stadt Frankfurt a. M. vom Eschenheimer Thurme ab mit dem Vororte Eschersheim zu verbinden. Die Lokalbahn berührt auf ihrer 5080 m langen Betriebsstrecke die beiden Gemeindebezirke Frankfurt a. M. und Eschersheim, so dass

---

[1] Die polizeiliche Genehmigung hat folgenden Wortlaut:

„Dem Ingenieur Herrn . . . . . . wird hierdurch die ortspolizeiliche Genehmigung zum Bau und zum Betriebe einer eingleisigen Lokalbahn von Frankfurt a. M. (Eschenheimer Thor) nach Eschersheim, auf Grund und nach Massgabe der mit den Gemeindebehörden zu Frankfurt a. M. und zu Eschersheim abgeschlossenen Verträge, auf die Dauer von 25 Jahren, und, falls der mit der Stadt Frankfurt a. M. abgeschlossene Vertrag nach Ablauf dieser Zeit unverändert verlängert wird, bis zur Dauer von 50 Jahren, unter folgenden weiteren Bedingungen ertheilt:

1. Der Unterbau der Bahn ist nach den eingereichten und mit dem polizeilichen Genehmigungsvermerke versehenen Spezialplänen Sektion I, Blatt 1—11, und Sektion II, Blatt 1 bis 3, jedoch mit folgenden Veränderungen auszuführen:

a) Die Einsteigehalle und der Ausgangspunkt der Bahn in Frankfurt a. M. werden von der östlichen auf die westliche Seite des Eschenheimer Thores auf einen noch näher zu bestimmenden und polizeilich zu genehmigenden Platz verlegt. Blatt 1, Sektion I, der Spezialpläne ist hiernach abzuändern.

b) Von der Frankfurter Gemarkungsgrenze ab bis zu seinem Endpunkte in Eschersheim ist das Bahngleise auf das östliche Fussgängerbankett der Eschersheimer Chaussee zu verlegen. Die Pläne Sektion II sind hiernach abzuändern.

2. Der Oberbau ist nach Massgabe der eingereichten Zeichnungen und des Erläuterungsberichtes nach dem System Phönix (D. R. P. No. 10221) auszuführen.

3. Für die Benutzung der Frankfurt-Eschersheimer Landstrasse, soweit dieselbe auf Eschersheimer Gebiet liegt, zum Bau und Betriebe der Bahn werden im wegebaulichen Interesse folgende besonderen Bestimmungen erlassen:

a) Das bestehende westliche Fussgängerbankett bleibt dem Fussgängerverkehr erhalten, während nach Massgabe der oben unter 1 b bereits aufgestellten Bedingung das östliche Bankett, welches gegenwärtig als Materiallagerplatz dient, für die Anlage der Bahn benutzt werden darf, nachdem die Gemeinde Eschersheim sich bereit erklärt hat, für die Ablagerung des Strassenmaterials andere Plätze zu beschaffen.

b) Die Lage der Bahnachse ist derart zu wählen, dass der Abstand des äussersten östlichen Schienenstranges von der bestehenden Kronenkante der Strasse 70 cm beträgt, um zwischen Graben und Gleise einen Streifen zu erhalten, welcher zur zeitweisen Ablagerung des Strassenabzugkothes dienen kann.

c) Eine Schmälerung der gegenwärtig vorhandenen Steinbahnbreite darf durch die Bahnanlage nicht entstehen. Falls daher bei der vorgeschriebenen Lage der Bahn die östliche Steinbahnkante zwischen die Schienen fallen sollte, hat der Erbauer der Bahn die Chaussirung zwischen den Schienen zu ergänzen.

d) Für die Erhaltung der seitlichen Entwässerung nach dem östlichen Strassengraben hat der Erbauer in geeigneter Weise Sorge zu tragen. Da laut vorliegender Zeichnung die Schienenoberkante des Bahnoberbaues mit der Strassenfahrbahn in einer Höhe liegt, so genügt es, wenn das Bahnquerprofil sich derart dem Strassenquerprofil anpasst, dass der äussere Schienenstrang entsprechend tiefer gelegt wird, als der innere.

e) Die Unterhaltung und Reinhaltung der Strasse darf durch die Bahnanlage nicht gestört werden. Wenn daher durch die ordnungsgemässe Unterhaltung und Reinhaltung der Strasse die Schienen verunreinigt oder die Schienenrillen verstopft werden sollten, so fällt deren Rein- und Offenhaltung nicht der Gemeinde Eschersheim, sondern lediglich dem Bahnunternehmer zur Last.

f) Für die bestehenden Seitenabfahrten ist in deren voller Breite von der äussersten Strassengrenze bis zum Anschluss

es nothwendig wurde, mit beiden Gemeinden Verträge abzuschliessen, die das Verhältniss der Lokalbahnunternehmung zu den Gemeinden ordneten. Zunächst gelang es, am 12. August 1887 den Vertrag[2]) mit der Landgemeinde zu Eschersheim zum Abschluss zu bringen. Auf Grund dieses Vertrages verpflichtet sich der Konzessionar, eine eingleisige, vollspurige (1,435 m) Bahn zur Vermittlung des Personen-,

an die Steinbahn seitens des Unternehmers Pflasterung herzustellen.

g) Der Erbauer der Bahn ist verpflichtet, sowohl bei der ersten Anlage als auch bei dem Betriebe, bei Reparaturen und bei etwaiger Entfernung der Bahn den Strassenkörper, soweit er verändert worden ist, auf seine Kosten wieder in den normalen Zustand zu versetzen. Derselbe haftet somit für alle Unkosten, welche nach dem Urtheil der Wegebaubehörde bei Unterhaltung der von der Bahnanlage berührten Strassenstrecke durch Bau, Betrieb oder Reparatur der Bahn veranlasst werden.

4. Der Betrieb der Bahn erfolgt vorläufig nur mittels Pferden. Zur Einführung von Dampfbetrieb ist die vorherige Einholung der landespolizeilichen Erlaubniss des Herrn Regierungspräsidenten zu Wiesbaden erforderlich.

5. Bezüglich der Form und Ausstattung der Wagen ist die polizeiliche Genehmigung einzuholen.

6. Für den Betrieb der Bahn sind die bereits erlassenen und etwa noch zu erlassenden polizeilichen Verordnungen und Verfügungen, und zwar sowohl die allgemeinen strassen- und verkehrspolizeilichen, als auch die speziell auf den Pferde- und Trambahnbetrieb, insonderheit auch auf die polizeiliche Kontrole über das Betriebspersonal bezüglichen, massgebend.

7. Die Festsetzung und jede Abänderung des Tarifs und des Fahrplanes unterliegt der polizeilichen Genehmigung.

8. Vor Inbetriebsetzung der Bahn hat eine polizeiliche Abnahme derselben stattzufinden.

9. Diese Konzession erlischt, falls die Bahn sich nicht spätestens bis zum 1. Juli 1888 im Betriebe befindet.

Frankfurt a. M., den 9. September 1887.

Der Polizei-Präsident.

2) Der Vertrag hat den folgenden Wortlaut:

Zwischen der Landgemeinde Eschersheim, vertreten durch ihren Bürgermeister und Gemeinderath und mit Genehmigung des Gemeindeausschusses einerseits, und Herrn . . . . anderseits ist für die beabsichtigte Lokalbahn Frankfurt—Eschersheim folgender Vertrag abgeschlossen und beurkundet worden.

Gegenstand der Genehmigung.

§ 1. Die Gemeinde Eschersheim gestattet Herrn . . . . . die alleinige Benutzung der von der Gemeinde Eschersheim zu unterhaltenden Landstrasse von der Frankfurter Gemarkungsgrenze (vom sog. eisernen Schlag) aus Stat. $^0/_0$ bis $^2/_7$ + an die Kreuzung der Main-Weserbahn an der Personenhaltestelle hier für die Zwecke der auf Personen-, Kleingüter- und Gepäckverkehr berechneten Strassenbahn. Der Betrieb soll zunächst mit Pferden und später nach Steigerung des Verkehrs eventuell mittels Dampf erfolgen. Der Unternehmer hat jederzeit das Recht, den Dampfbetrieb nach vorher eingeholter landespolizeilicher Genehmigung einzuführen.

Dauer der Genehmigung.

§ 2. Die Erlaubniss wird für die Dauer von 50 Jahren, vom Tage der Eröffnung der Bahn an gerechnet, ertheilt. Nach Ablauf dieser Zeit behält der Gemeinderath sich das Recht vor, nach seinem Ermessen die Genehmigung auf eine neue zu vereinbarende Dauer und Bedingungen zu verlängern oder ohne jeglichen Entschädigungs- oder sonstigen Anspruch des Unternehmers die Beseitigung der ganzen Bahnanlage zu verlangen.

Ausführung der Anlage.

§ 3. Die Ausführung der Anlage seitens des Unternehmers erfolgt nach Massgabe der in die landespolizeiliche Konzession aufgenommenen Bedingungen und unter Aufsicht des kommunalständischen Wegebauinspektors, welchem zu diesem Zwecke vor Beginn der Ausführung Spezialpläne im Massstabe von 1 : 1000 zu stellen sind. Zu jeder Veränderung der Anlage ist die vorherige Genehmigung des Gemeinderaths einzuholen.

Anlage und Unterhaltung der Bahn.

§ 4. Die Anlage und Unterhaltung des eigentlichen Bahnkörpers erfolgt auf alleinige Kosten des Unternehmers. Für die Reinigung der Bahnoberfläche von Strassenkoth, Schnee und Eis hat Unternehmer, ausser in Fällen höherer Gewalt, Sorge zu tragen und diesen Koth, Schnee und Eis ohne irgend welche Störung des Strassenverkehrs an zweckmässigen Stellen auf Haufen werfen zu lassen.

Technische Bestimmungen

§ 5. Für den Bau der Bahn gelten, ausser den in die landespolizeiliche Konzession aufgenommenen, folgende Bestimmungen:

a) Die Bahn wird eingleisig mit der Normalspur 1,435 m gebaut; ein doppeltes Gleise ist nur an den Ausweichstellen und behufs zweckmässigen Ein- und Auslaufens der Züge, unmittelbar am Endpunkt der Bahn hier, herzustellen.

Kleingüter- und Gepäckverkehrs zu erbauen, die zunächst mit Pferden, demnächst aber je nach hervortretendem Bedürfnisse mit Dampf betrieben werden soll. Die Landgemeinde gestattet dagegen ihrerseits unter anderm auch die Benutzung der Landstrasse oder, wie die polizeiliche Genehmigung genauer bezeichnet, des „östlichen

---

b) Die Gemeinde gestattet dem Unternehmer die Anlage einer entsprechend ausgestatteten Wartehalle auf dem westlichen Bankett Stat. $^2/_7$ +. Für diese Anlage sind, auch abgesehen von der baupolizeilichen Genehmigung und ausser derselben die betreffenden Pläne auch seitens des Gemeinderaths ausdrücklich zu genehmigen.

c) Das sämmtliche vom Unternehmer zu verwendende Bau- und Betriebsmaterial muss von vollkommen guter Beschaffenheit sein; für Sicherheit und Dauerhaftigkeit der Anlage Gewähr leisten und stets den jeweiligen, bewährtesten Mustern in dieser Beziehung gleichkommen bezw. entsprechen. Die Lokomotiven speziell müssen mit möglichst rauchverzehrender Feuerung und wie auch die Wagen mit selbstthätigen Bremsen versehen sein. Auch ist nach Möglichkeit für die Unsichtbarmachung des Abdampfes sowie Verhütung des den Strassenverkehr störenden Geräusches der Lokomotiven Sorge zu tragen.

d) Das Ausbrechen der Strassenfläche, das Einlegen der Gleise sowie alle Wiederherstellungs- und Unterhaltungsarbeiten an der Strassenfläche geschehen durch den Unternehmer unter Aufsicht des kommunalständischen Wegebau-Inspektors.

e) Die Breite des nach Pos. d seitens des Unternehmers wiederherzustellenden und zu unterhaltenden Strassentheils umfasst den Raum zwischen den beiden Schienensträngen. Die Herzstücke an den Weichen sind nicht mit Pflaster, sondern mit gusseisernen geriffelten Platten auszulegen.

f) Für die Feuerung bei eventuellem Dampfbetrieb ist nur Koks zu verwenden.

Jedwede Verunreinigung der Strassen- und Gleisflächen durch Aschenauswurf, Abtropfen von Schmieröl u. s. w. ist durch entsprechende Vorrichtungen zu verhüten.

g) Die ganze Bahnanlage muss auf der genehmigten Strecke immer in vorzüglichem Zustande erhalten, insbesondere muss die Oberfläche der Schienen stets genau in gleicher Höhe mit der Strassenfläche erhalten werden und sich in den Längen- und Quergefällen der Strasse anschliessen. Die Schienenquerschnitte müssen so sein, dass jede Gefahr für Fussgänger, Fuhrwerke und Thiere ausgeschlossen wird. Ebenso hat Unternehmer für gute Abwässerung zu sorgen.

h) Sollten Veränderungen am Strassenkörper für die Bahnanlage nothwendig werden, so sind dieselben mit dem Gemeinderath zu vereinbaren. Kosten dürfen dadurch der Gemeinde auf keinen Fall erwachsen.

i) Unternehmer muss beim Bau alle Verletzungen oder Beschädigungen der bestehenden Gemeinde- und Privatüberbrückungen und Entwässerungseinrichtungen u. s. w. sorgfältig zu vermeiden suchen; da, wo dieses jedoch unmöglich ist, erfolgt die Wiederherstellung durch den Unternehmer; auch hat Unternehmer für durch den Bau und Betrieb der Bahn an den an der Strasse gepflanzten Obstbäumen entstehende nachweisbare Schäden aufzukommen.

Während des Baues ist jede Hemmung und Störung des Strassenverkehrs möglichst zu vermeiden, eine zeitweilige vollständige Absperrung bedarf besonderer Erlaubniss des Gemeinderaths und der Polizeiverwaltung.

Veränderungen, polizeiliche Vorschriften, Haften für Unfälle.

§ 6. Nicht blos während der Dauer des Baues, sondern auch beim Betriebe der Strassenbahn ist Unternehmer an alle bestehenden und noch zu erlassenden Verordnungen und polizeilichen Vorschriften gebunden, welche von den zuständigen Staats- oder Gemeindebehörden für erforderlich erachtet werden.

Für durch den Bahnbetrieb entstandene Unfälle jeder Art haftet Dritten wie der Gemeinde gegenüber lediglich der Unternehmer, der, falls die Gemeinde von einem Dritten wegen eines Unfalls in Anspruch genommen werden sollte, dieselbe zu vertreten, sowie eventuell für Kosten und Schäden voll schadlos zu halten hat.

Fahrtaxe.

§ 7. Die Fahrtaxe soll höchstens 5 Pf für jedes angefangene Personenkilometer mit einem Minimalsatz von 10 Pf pro Person betragen. Jede Erhöhung der Taxe ist an die Genehmigung des Gemeinderaths gebunden.

Zahlungen des Unternehmers an die Gemeinde.

§ 8. Die Benutzung der Strasse wird dem Unternehmer unentgeltlich gewährt; es dürfen jedoch der Gemeinde Eschersheim in keiner Beziehung durch den Bau und Betrieb der Bahn Kosten erwachsen. Falls in irgend einem Punkte durch und während des Baues und Betriebes der Bahn, namentlich in Bezug auf die Unterhaltung der Strasse durch Lagern

Fussgängerbanketts". Der Vertrag ist abgeschlossen auf eine Dauer von 50 Jahren von Eröffnung des Betriebes.

Am 22. September 1887 erfolgte dann auch der Abschluss des Vertrages[3]) mit der Stadtgemeinde Frankfurt a. M. Entsprechend den wesentlich verwickelteren Verhältnissen, die der Verkehr in der eng besiedelten Stadt mit sich bringt, enthält dieser Vertrag sehr viel mehr Einzel-

---

des zur Bahnunterhaltung nöthigen Materials, Verbringung desselben zur Beschotterung der Strasse u. s. w. Kosten erwachsen, sind dieselben vom Unternehmer zu tragen.

Uebertragung der Konzession.

§ 9. Die Uebertragung der Konzession an einen andern Unternehmer ist nur nach eingeholter landespolizeilicher Genehmigung, und unter denselben Bedingungen, welchen sich der gegenwärtige Unternehmer unterworfen hat, zulässig.

Freifahrtsvergünstigung.

§ 10. Unternehmer hat dem Bürgermeister und Ortsdiener der Gemeinde Eschersheim bezw. deren Stellvertretern bei dienstlichen Funktionen innerhalb der Gemarkung Eschersheim freie Fahrt zu gewähren.

Beseitigung der Bahn nach Ablauf oder Erlöschen der Konzession.

§ 11. Bei Ablauf oder Erlöschen der Genehmigung hat Unternehmer nach Entfernung der Gleise die betreffenden Strassentheile gemäss Vorschrift der Wegebauverwaltung wieder in ordnungsmässigen Stand setzen zu lassen.

Vertragskosten.

§ 12. Alle Kosten dieses Vertrages, einschliesslich der Stempelkosten, trägt der Unternehmer.

Bürgschaft.

§ 13. Für alle vorstehend aufgeführten Verbindlichkeiten des Herrn . . . . . . hat die Bankfirma . . . . . Bürgschaft als Selbstschuldner zu übernehmen. Ohne letztere erlangt der abzuschliessende Vertrag keine Gültigkeit.

§ 14. Der gegenwärtige Vertrag wird in seinem ganzen Umfange hinfällig, wenn dem Unternehmer nicht im Laufe dieses Kalenderjahres die staatliche Konzession für die Lokalbahn Frankfurt a. M.—Eschersheim ertheilt wird.

Frankfurt a. M. und Eschersheim, den 12. August 1887.

3) Der Vertrag hat den folgenden Wortlaut:

„Zwischen der Stadtgemeinde Frankfurt am Main, vertreten durch ihren Magistrat und mit Genehmigung der Stadtverordnetenversammlung einerseits, und Herrn . . . . andererseits, ist für die beabsichtigte Lokalbahn Frankfurt a. M.-Eschersheim bezüglich der Benutzung der städtischen Strassen im Gemeindebezirk Frankfurt a. M. folgender Vertrag abgeschlossen und beurkundet worden.

Gegenstand der Genehmigung.

§ 1. Die Stadt Frankfurt a. M. gestattet Herrn . . . . . für eine Strassenbahn von Frankfurt a. M. nach Eschersheim die Benutzung der städtischen Strassen vom Eschenheimer Thurm über die Eschersheimer Landstrasse bis zur Gemarkungsgrenze Station 23 + 52,5 für die Zwecke der auf Personen-, Kleingüter- und Gepäckverkehr berechneten Strassenbahn.

Der Betrieb soll zunächst mit Pferden und erst später, nach Steigerung des Verkehrs, mittels Dampf erfolgen, jedoch ist auf Verlangen des Magistrats der Unternehmer verpflichtet, nach Ablauf von zwei Betriebsjahren mindestens für die Hauptbetriebsstunden nach näherer Bestimmung des Magistrats den Dampfbetrieb einzuführen. Auch vor Ablauf dieser Zeit und überhaupt jederzeit hat der Unternehmer das Recht, den Dampfbetrieb einzuführen.

Dauer der Genehmigung.

§ 2. Diese Erlaubniss wird für die Dauer von 25 Jahren, vom Tage der Eröffnung der Bahn an gerechnet, ertheilt.

Nach Ablauf dieser Zeit behält sich der Magistrat das Recht vor, nach seinem Ermessen die Genehmigung auf eine neu zu vereinbarende Dauer zu verlängern oder ohne jeglichen Entschädigungs- oder sonstigen Anspruch des Unternehmers die Beseitigung der ganzen Bahnanlage zu verlangen.

Kaution.

§ 3. Unternehmer hat vor Beginn der Arbeiten eine Kaution von 5000 M, in Worten „Fünftausend Mark", in vom Magistrat als gut anerkannten Werthpapieren bei der städtischen Rechneikasse zu hinterlegen. Diese Kaution verfällt als Konventionalstrafe zu Gunsten der Stadt, wenn der Bau nicht binnen spätestens 6 Wochen nach Genehmigung der Pläne und nach Ertheilung der staatlichen Konzession begonnen oder nicht binnen weiteren 6 Monaten, wobei die Wintermonate nicht gerechnet werden, vollendet wird; auch hat in jedem dieser Fälle der Magistrat Namens der Stadt ausserdem das Recht, vom Vertrag sofort zurückzutreten, also namentlich die Konzession zurückzuziehen.

Ausser angegebenem Zweck dient die hinterlegte Kaution später als jeder Zeit angreifbares Unterpfand für die genaue Innehaltung aller nach diesem Vertrage dem Unternehmer obliegenden Verpflichtungen.

Aus derselben werden insbesondere, falls Unternehmer den übernommenen Pflichten nicht nachkommt, die Kosten derjenigen Ar-

bestimmungen. Namentlich behielt sich die Stadt Frankfurt a. M. das Recht vor, den Dampfbetrieb verlangen zu dürfen, gewährte dem Unternehmen auch nur auf 25 Jahre die Betriebsberechtigung, verlangte die Fertigstellung innerhalb 6 Monate vom Tage der Bestätigung der Pläne, behielt sich das Recht vor, auch andere Strassenbahnlinien in den hier in Betracht kommenden und den einmündenden Strassen

beiten und Leistungen bestritten, welche auf Grund dieser Bedingungen von dem Unternehmer zu leisten sind. Der Magistrat ist berechtigt, durch freihändigen Verkauf der ganzen oder eines entsprechenden Theils der deponirten Werthpapiere, ohne vorausgegangenes gerichtliches Verfahren, sich hierfür bezahlt zu machen, vorbehaltlich selbstverständlich seiner etwa darüber hinausgehenden weiteren Ansprüche. Diejenigen Beträge, welche von der Kaution auf diese Weise entnommen werden, sind von dem Unternehmer binnen 8 Tagen nach erfolgter Aufforderung wieder zu ergänzen, und zwar ebenfalls in vom Magistrat als gut anerkannten Werthpapieren.

Pläne u. s. w.

§ 4. Unternehmer hat vor Beginn der Ausführung einen speziellen Plan im Massstab 1 : 250 auf Grund der Pläne der städtischen Vermessung für die beabsichtigte Anlage und nebst Beschreibung in doppelter Ausfertigung an das Tiefbauamt einzureichen. Eines der Exemplare bleibt nach erfolgter Prüfung im Eigenthum und Besitz der Stadt Frankfurt a. M. Sowohl die erste Anlage als auch jede Abänderung und Ausdehnung des Schienennetzes innerhalb des Stadtgebietes sind nur mit vorheriger Genehmigung des Magistrats statthaft.

Bezüglich der durch die Anlage berührten Strassen, welche nicht im Eigenthum der Stadt Frankfurt a. M. stehen, hat der Unternehmer die Zustimmung der betreffenden Behörden einzuholen.

Genehmigung anderer Bahnlinien.

§ 5. Der Magistrat behält sich das Recht vor, noch andere Strassenbahnlinien jeder Art in den hier in Betracht kommenden und den einmündenden Strassen zu genehmigen. Auf Anfordern des Magistrats muss Unternehmer nicht nur die Kreuzung seiner Bahnanlage an jeder vom Magistrat beliebten Stelle durch andere Tram-, elektrische oder Dampfstrassenbahnen, sondern sogar die Mitbenutzung seiner auf Grund des gegenwärtigen Vertrages bestehenden Strassenbahnlinien und seiner Schienen auf der Bahnstrecke Eschenheimer Thurm-Grüneburgweg durch einen andern Unternehmer gestatten.

In keinem Falle, auch nicht im Falle des vorigen Satzes, hat Unternehmer dieserhalb irgend welchen Entschädigungs- oder sonstigen Anspruch an die Stadt zu erheben. Gegen den andern Unternehmer dagegen steht ihm ein Anspruch auf Vergütung wegen Mitbenutzung seiner Schienen zu.

Anlage und Unterhaltung der Bahn.

§ 6. Die Anlage, Unterhaltung und Reinigung des eigentlichen Bahnkörpers erfolgt auf alleinige Kosten des Unternehmers. Für die Reinigung der Bahnoberfläche von Strassenkoth, Schnee und Eis hat Unternehmer, ausser in Fällen höherer Gewalt, Sorge zu tragen und diesen Koth, Schnee und Eis ohne irgend welche Störung des Strassenverkehrs derart auf Haufen werfen zu lassen, dass die Abfuhr durch das Feuer- und Fuhramt bezw. durch das Tiefbauamt ohne Schwierigkeit erfolgen kann.

Verfügungsrecht und Aenderungen an Strassen.

§ 7. Das Verfügungsrecht der Stadt über den Strassenkörper wird durch das Benutzungsrecht des Unternehmers durchaus nicht beeinträchtigt. Insbesondere darf die Stadtverwaltung bei erforderlichen Arbeiten, wie z. B. Neu- oder Umpflasterungen, Abänderung der Strassenhöhenlagen, Anlagen und Wiederherstellen von Rinnen, Rohrleitungen, Brunnen u. s. w. nicht behindert werden. Es kann städtischerseits eine Verlegung der Schienen verlangt werden, ohne dass die Stadt für die hierdurch entstehenden Kosten oder für die etwa eintretende vorübergehende Betriebsstörung verantwortlich oder ersatzpflichtig wird. Die infolge solcher Arbeiten entstehenden Kosten für Abänderungen des Bahnkörpers sind ebenfalls vom Unternehmer zu tragen; über die Nothwendigkeit bezw. Zweckmässigkeit solcher Arbeiten entscheidet nach Anhörung des Unternehmers lediglich der Magistrat nach seinem alleinigen Ermessen.

Technische Bestimmungen.

§ 8. Alle für die Herstellung der Gleise erforderlichen Arbeiten sind der Oberaufsicht der städtischen Strassenbauverwaltung unterstellt, welche hierbei die Interessen der Stadt sowie die vertragsmässige Ausführung der Anlage zu wahren und zu überwachen hat. Im besonderen wird über die Anlage folgendes festgestellt:

a) Die Bahn ist durchweg so zu legen, dass für den öffentlichen Verkehr hinreichender Raum übrig bleibt; auch ist der Bahnkörper selbst so einzurichten, dass er diesem Verkehr ohne jede Schwierigkeit dienen kann.

Die Bahn wird eingleisig mit der Normalspur 1,435 m gebaut; ein doppeltes Gleise ist nur an den Ausweichstellen und behufs zweckmässigen Ein- und Auslaufs der Züge unmittelbar nördlich am Eschenheimer Thurm herzustellen.

zu genehmigen, erwarb sich das Recht, die Bahnanlagen von anderen Linien kreuzen und auf der Theilstrecke Eschersheimer Thurm—Grüneburger Weg mitbenutzen zu lassen. Ebenso behielt sich der Magistrat der Stadt eine ziemlich stramme Kontrole bezüglich der Bauausführung, wie auch bezüglich der Betriebsmittel, Zuglänge, Zugzahl, Haltestellen und Betriebsvorschriften vor. Demgegenüber erhielt der Unter-

b) Die Stadt gestattet dem Unternehmer die Anlage einer entsprechend ausgestatteten Wartehalle auf der westlichen Promenade vor dem Eschenheimer Thor sowie einer Wasserversorgung der Lokomotiven gegen Bezahlung des Wassergeldes. Für beide Anlagen sind auch, abgesehen von der baupolizeilichen Genehmigung und ausser derselben, die betreffenden Pläne auch seitens des Magistrats ausdrücklich zu genehmigen.

c) Das sämmtliche vom Unternehmer zu verwendende Bau- und Betriebsmaterial muss von vollkommen guter Beschaffenheit sein, für Sicherheit und Dauerhaftigkeit der Anlage Gewähr leisten und stets den jeweiligen bewährtesten Mustern in dieser Beziehung gleichkommen bezw. entsprechen.

Die Lokomotiven speziell müssen mit möglichst rauchverzehrender Feuerung und, wie auch die Wagen, mit selbstthätigen Bremsen versehen sein. Auch ist nach Möglichkeit für die Unsichtbarmachung des Abdampfes sowie Verhütung des den Strassenverkehr störenden Geräusches der Lokomotiven Sorge zu tragen.

d) Das Aufbrechen der Strassenfläche und (nach Einlegen der Gleise seitens des Unternehmers) alle Wiederherstellungs- und Veränderungsarbeiten an den vorhandenen Bauobjekten, wie auch die Wiederherstellung der Strassenoberfläche, sowie die spätere Unterhaltung geschieht durch die Stadt zu den Selbstkostenpreisen, zuzüglich 10% Verwaltungsausgaben, auf Kosten des Unternehmers. Ueber die Nothwendigkeit dieser Ausgaben, sowie deren Höhe und Richtigkeit entscheidet endgültig der Magistrat nach seinem Ermessen.

e) Die Breite des nach Pos. d seitens des Unternehmers wiederherzustellenden und zu unterhaltenden Strassentheils umfasst den Raum zwischen den beiden Schienensträngen, ferner je 50 cm ausserhalb der Schienen und bei doppelten Gleisen den Raum zwischen den beiden Gleisen, soweit letzterer 1,50 m nicht übersteigt. Die Herzstücke an den Weichen sind nicht mit Pflaster, sondern mit gusseisernen geriffelten Platten auszulegen.

f) Die Konstruktion des Oberbaues bedarf der Genehmigung des Magistrats, und hat dieser das Recht, bei umfangreichen Reparaturen, Ausdehnungen oder Veränderungen der Gleiseanlagen die Anwendung der jeweils bewährten und besten Oberbaukonstruktion zu verlangen.

Ebenso unterliegt die Konstruktion und Instandhaltung des Betriebsmaterials der Genehmigung des Magistrats. Insbesondere ist Unternehmer verpflichtet, für die Fortbewegung diejenigen Mittel anzuwenden, welche ihren Zweck ohne Belästigung des Verkehrs, jedoch mit grösster Sicherheit, erfüllen.

Für die Feuerung sind innerhalb des Stadtgebietes nur Koks zu verwenden. Jedwede Verunreinigung der Strassen- und Gleiseflächen durch Aschenauswurf, Abtropfen von Schmieröl u. s. w. ist durch entsprechende Vorrichtungen zu verhüten.

g) Die ganze Bahnanlage muss auf der genehmigten Strecke immer in vorzüglichem Zustande erhalten, insbesondere muss die Oberfläche der Schienen stets genau in gleicher Höhe mit der Strassenfläche erhalten werden und sich den Längen- und Quergefällen der Strasse anschliessen.

Die Schienenquerschnitte müssen so sein, dass jede Gefahr für Fussgänger, Fuhrwerke und Thiere ausgeschlossen wird. Ebenso hat Unternehmer für gute Abwässerung zu sorgen. So lange die obere Strecke der Eschersheimer Landstrasse nur chaussirt ist, muss auf jeder Schienenseite eine Pflasterreihe (Randsteine) angebracht und auf Kosten des Unternehmers durch die städtische Strassenbauverwaltung in gutem Zustande erhalten werden.

h) Sollten Veränderungen am Strassenkörper für die Bahnanlage nothwendig werden, so sind dieselben mit dem Tiefbauamte zu vereinbaren. Kosten dürfen der Stadt dadurch auf keinen Fall erwachsen.

i) Unternehmer muss beim Bau alle Verletzungen oder Beschädigungen der bestehenden Röhrenleitungen, Beleuchtungs- und Entwässerungseinrichtungen u. s. w. u. s. w. sorgfältig zu vermeiden suchen; da, wo dieses jedoch unmöglich ist, erfolgt die Wiederherstellung städtischerseits auf Kosten des Unternehmers; der Magistrat setzt endgültig die Höhe dieser Kosten fest.

k) Während des Baues ist jede Hemmung und Störung des Strassenverkehrs möglichst zu vermeiden; eine zeitweilige vollständige Absperrung bedarf besonderer

nehmer die Berechtigung, für das Schienengleis und die Haltestellen städtische Strassen und städtischen Grund und Boden benutzen zu dürfen. Die Fahrpreise regeln beide Verträge gleichmässig, indem sie festsetzen, dass höchstens 5 Pf für jedes angefangene Kilometer, mindestens aber 10 Pf für eine Fahrt erhoben werden sollen.

Inzwischen hatte sich unter der Firma „Frankfurter Lokalbahn-Aktien-Gesellschaft

---

Erlaubniss des Magistrats und der Polizeiverwaltung.

l) Alle Abänderungen oder Erweiterungen des ursprünglichen Planes unterliegen denselben Bedingungen wie die erste Anlage, also auch insbesondere der vorherigen Genehmigung des Magistrats.

m) Sollte in Zukunft aus Zweckmässigkeitsgründen seitens des Magistrats die Pflasterung der zur Zeit noch chaussirten Strecke der Eschersheimer Landstrasse mit Steinen, Holz, Asphalt oder irgend einem Belag irgend welcher Art vorgenommen werden, so hat Unternehmer zu den entstehenden Kosten einen Beitrag zu leisten, welcher der im § 8 vereinbarten Art der Abrechnung, jedoch mit Ausschluss des Verwaltungskostenzuschlages, entspricht. Auch hier entscheidet über die Höhe des Kostenbeitrags des Unternehmers das Ermessen des Magistrats.

Verordnungen, polizeiliche Vorschriften, Haften für Unfälle.

§ 9. Nicht blos während der Dauer des Baues, sondern auch beim Betriebe der Strassenbahn ist Unternehmer an alle bestehenden und noch zu erlassenden Verordnungen und polizeilichen Vorschriften gebunden, welche der Magistrat oder die sonst befugten städtischen oder staatlichen Behörden für erforderlich erachten.

Für Unfälle jeder Art haftet Dritten wie der Stadt gegenüber lediglich der Unternehmer, der, falls die Stadt von einem Dritten wegen eines Unfalls in Anspruch genommen werden sollte, dieselbe zu vertreten sowie eventuell für Kosten und Schäden voll schadlos zu halten hat.

Betriebsmittel, Zuglänge, Zügezahl, Halte- etc. Stellen, Betriebsvorschriften.

§ 10. Die Einrichtung der im Betriebe der Bahn zu verwendenden Lokomotiven, Personen- und Gepäckwagen, die grösste Zuglänge, die Zahl der Züge, die Lage und Anzahl der Halte- und Ausweichstellen, die Fahrpläne, ferner alle sonstigen Betriebsvorschriften und Regulative, sowie jegliche Abänderung in irgend einem der vorgenannten Punkte bedürfen der Genehmigung des Magistrats und unterliegen dessen Aufsicht.

Fahrpreise.

§ 11. Bezüglich der Fahrtaxen macht sich Unternehmer verbindlich, den höchsten Satz von 5 Pf für jedes angefangene Personenkilometer, jedoch mit dem kleinsten Fahrpreis von 10 Pf, nicht zu überschreiten.

Zahlungen des Unternehmers an die Stadt.

§ 12. Für die ersten zwei Jahre der Genehmigungsdauer verzichtet die Stadt Frankfurt a. M. auf eine Entschädigung für Benutzung der städtischen Strassen; vom dritten Jahre ab hat Unternehmer jedoch an die Stadt 2% der Bruttobetriebseinnahme, nach Verhältniss der Kilometerzahl herabgemindert auf die in der Gemarkung Frankfurt a. M. liegende Strecke, alljährlich zu entrichten.

Verlust der Konzession.

§ 13. Der Magistrat ist berechtigt, diese Genehmigung für erloschen zu erklären:

1. wenn Unternehmer eine Bestimmung dieses Vertrages trotz zweimaliger schriftlicher Aufforderung unter Androhung der Genehmigungsentziehung binnen zu stellender angemessener Frist nicht erfüllt. Die weitergehende Bestimmung des § 3, Satz 1 bleibt daneben unberührt bestehen;
2. wenn der Betrieb der Bahn nach dem Ermessen des Magistrats durch Schuld des Unternehmers über vier Wochen hinaus unterbrochen wird, und
3. wenn der Unternehmer diese Konzession ohne Genehmigung des Magistrats auf eine andere Persönlichkeit oder Gesellschaft überträgt.

   Letztere Genehmigung soll indessen nicht verweigert werden, wenn die vorgeschlagene Person oder Gesellschaft alle Verpflichtungen des Unternehmers übernimmt und nach dem Ermessen des Magistrats gleiche Sicherheit für Erfüllung derselben in finanzieller wie in sonstiger Beziehung bietet.

Freifahrtvergünstigungen.

§ 14. Unternehmer hat den Beamten der Stadt Frankfurt a. M., welche mit dienstlichen Freikarten der Trambahn versehen sind, innerhalb des Stadtgebietes freie Fahrt zu gewähren.

Beseitigung der Bahn nach Ablauf oder Erlöschen der Konzession.

§ 15. Bei Ablauf oder Erlöschen der Genehmigung hat Unternehmer nach Entfernung der Gleise die betreffenden Strassentheile gemäss Vorschrift des Tiefbauamtes seitens des letzteren auf seine, des Unternehmers Kosten, wieder in ordnungsmässigen Stand setzen zu lassen. Die Höhe der vom Unternehmer zu erstattenden Kosten wird durch den Magistrat nach seinem Ermessen festgesetzt.

in Frankfurt a. M." eine Gesellschaft gebildet, die auf Grund ihrer Statuten[4]) das Recht zum Bau und Betriebe der vorstehenden Linien erworben hatte. Das Aktienkapital betrug 300 000 M, für welchen Betrag der erste Konzessionar den Bau und die vollständige Ausrüstung der Bahn zum Betriebe mit Pferden übernahm und auch durchführte, denn bereits am 15. Mai 1888 konnte die Bahn dem Betriebe übergeben

---

Vertragskosten.

§ 16. Alle Kosten dieses Vertrages, einschliesslich der erforderlichen Stempelkosten, trägt der Unternehmer.

Bürgschaft.

§ 17. Für alle vorstehend aufgeführten Verbindlichkeiten des Herrn ..... hat die hiesige Bankfirma ..... Bürgschaft als Selbstschuldner zu übernehmen. Ohne letztere erlangt der abzuschliessende Vertrag keine Gültigkeit.

§ 18. Der gegenwärtige Vertrag wird in seinem ganzen Umfange hinfällig, wenn dem Unternehmer nicht im Laufe dieses Kalenderjahres die staatliche Konzession für die Lokalbahn Frankfurt a. M.-Eschersheim ertheilt wird.

Frankfurt a. M., den 22. September 1887.

4) Die Statuten haben den folgenden Wortlaut:

Titel I. Die Gesellschaft im allgemeinen.

§ 1. Unter der Firma:

Frankfurter Lokalbahn-Aktien-Gesellschaft in Frankfurt a. M.

wird durch gegenwärtiges Statut eine Aktien-Gesellschaft gegründet, welche ihren Sitz in Frankfurt a. M. hat.

Zweck der Gesellschaft ist der Erwerb und die Ausnutzung von Konzessionen für Strasseneisenbahnen in und bei Frankfurt a. M., sowie die Uebernahme und der Betrieb sonstigen öffentlichen Transportwesens in und bei Frankfurt a. M.

Die Dauer der Gesellschaft ist auf eine bestimmte Zeit nicht beschränkt.

§ 2. Die Gesellschaft erwirbt von Herrn ...... die von demselben behufs Erbauung und Betreibung einer Strassenbahn, von dem Eschenheimer Thurm in Frankfurt a. M. ausgehend und bis nach Eschersheim führend, erlangte ortspolizeiliche Konzession vom 9. September 1887 nebst den damit in Verbindung stehenden Verträgen und zwar mit der Stadt Frankfurt a. M. vom 22. September 1887 und mit der Landgemeinde Eschersheim vom 12. August 1887 mit allen Rechten und Pflichten. Sie überträgt zugleich dem Herrn ..... die Herstellung der Lokalbahn Frankfurt-Eschersheim nebst allem Zubehör nach Massgabe der bezüglichen Spezifikationen für die Summe von 300 000 M.

§ 3. Alle gesetzlich vorgeschriebenen Bekanntmachungen der Gesellschaft erfolgen unter deren Firma, durch Einrückung derselben in den Deutschen Reichsanzeiger, in die Frankfurter Zeitung und in das Frankfurter Journal.

Titel II. Grundkapital und Aktien.

§ 4. Das Grundkapital beträgt 300 000 M, eingetheilt in 300 Aktien à 1000 M, welche auf Inhaber lauten, unter fortlaufenden Nummern ausgefertigt und mit der ersten zehnjährigen Serie von Dividendenscheinen und einem Talon ausgegeben werden.

Eine Erhöhung des Aktienkapitals kann nur auf Beschluss der Generalversammlung stattfinden.

§ 5. Die Aktien erhalten die Unterschrift des Vorstandes, sowie diejenige eines Kontrolbeamten, letztere muss handschriftlich ertheilt werden, wogegen es genügt, wenn erste Unterschrift durch Facsimile hergestellt wird.

Die Dividendenscheine und Talons tragen die Unterschrift des Vorstandes in Facsimile.

§ 6. Dividenden, welche binnen vier Jahren nach Ablauf desjenigen Kalenderjahres, in welchem sie fällig geworden sind, nicht abgehoben werden, verfallen zu Gunsten der Gesellschaft. Ist aber ein Dividendenschein verloren gegangen und der Verlust dem Vorstande innerhalb obiger Frist angezeigt, so wird der Betrag des Dividendenscheines noch innerhalb einer ferneren, vom Ablaufe der vier Jahre zu berechnenden präklusivischen Frist von einem Jahr ausgezahlt, sofern nicht etwa der Dividendenschein inzwischen von einem Dritten eingereicht und realisirt ist.

Die Gesellschaft wird durch Annahme der Anzeige von dem Verlust eines Dividendenscheines nicht verpflichtet, die Legitimation eines etwaigen Präsentanten desselben zu prüfen, oder die Realisation des Scheines zu vertagen. Dem Verlierer und dem Inhaber des Scheines bleibt vielmehr die Ausführung der Ansprüche auf den Betrag desselben überlassen.

§ 7. Die Ausreichung der neuen Serie von Dividendenscheinen erfolgt, wenn der dazu bestimmte Talon nicht bis zum Fälligkeitstermine des zweiten der Dividendenscheine der neuen Serie eingereicht worden ist, an den Vorzeiger der betreffenden Aktie. Ist aber vorher der Verlust des Talons dem Vorstande angezeigt und der Aushändigung der neuen Serie der Dividendenscheine widersprochen worden, so werden dieselben zurückgehalten, bis die streitigen Ansprüche auf die neue Serie gütlich oder im Wege des Prozesses erledigt sind.

§ 8. Sind Aktien verloren gegangen oder vernichtet worden, so erfolgt nach rechtskräftig ergangener Kraftloserklärung die Ausfertigung und Ausreichung einer neuen Aktie unter neuer Nummer auf Kosten des Antragstellers.

werden. An diesem Tage betrug die gesammte Gleislänge 5658 m, davon entfielen 5080 m auf die eigentliche Betriebslänge. Der Fahrpark bestand aus 4 grossen Personenwagen (Decksitzwagen), drei kleineren, geschlossenen Personenwagen, drei offenen Sommerwagen und einem für Personen- und Güterbeförderung eingerichteten Marktwagen. Die bewegende Kraft wurde von 25 Pferden geliefert.

Sind Aktien, Talons und Dividendenscheine zwar nicht verloren, aber beschädigt, jedoch in ihren wesentlichen Theilen noch dergestalt erhalten, dass über ihre Richtigkeit kein Zweifel obwaltet, so ist der Vorstand ermächtigt, gegen Einlieferung der beschädigten Papiere neue gleichartige Papiere auf Kosten des Inhabers unter gleichen Nummern auszufertigen und auszuweisen.

Titel III. Organisation und Verwaltung der Gesellschaft.

§ 10. Organe der Gesellschaft sind:
1. der Vorstand,
2. der Aufsichtsrath,
3. die Generalversammlung.

1. Der Vorstand.

§ 11. Der Vorstand hat alle Rechte und Pflichten, welche dem Vorstande einer Aktiengesellschaft gesetzlich zustehen und obliegen.

§ 12. Der Vorstand besteht aus mindestens zwei und höchstens drei Mitgliedern, die Bestimmung der Zahl und Wahl derselben, wie der mit denselben zu vereinbarenden Entschädigungen erfolgt durch den Aufsichtsrath.

Die Amtsdauer der Vorstandsmitglieder richtet sich nach den mit ihnen geschlossenen Vereinbarungen. Dritten Personen gegenüber weisen sich die Vorstandsmitglieder durch einen Auszug aus dem Handelsregister aus.

§ 13. Die von zwei Vorstandsmitgliedern im Namen der Gesellschaft, respektive unter deren Firma abgegebenen Erklärungen sind für die Gesellschaft verbindlich.

§ 14. Der Vorstand stellt die erforderlichen Beamten an und kann denselben innerhalb gewisser von ihm festzusetzender Grenzen das Recht ertheilen, die Gesellschaft zu vertreten. Prokuristen kann der Vorstand jedoch nur mit Zustimmung des Aufsichtsraths ernennen.

Dritten Personen gegenüber legitimiren sich die Beamten der Gesellschaft durch eine, ihnen vom Vorstande zu ertheilende Bescheinigung.

2. Der Aufsichtsrath.

§ 15. Der Aufsichtsrath besteht aus drei Mitgliedern, welche von der Generalversammlung erwählt werden, ausserdem erwählt dieselbe zwei Stellvertreter für drei Jahre.

Die Wahl des ersten Aufsichtsrathes erfolgt für die Dauer des ersten Geschäftsjahres, später beträgt die Amtsdauer der Mitglieder des Aufsichtsrathes drei Jahre. In jedem Jahre scheidet ein Mitglied nach dem Amtsalter aus, unter gleichzeitig eingetretenen entscheidet das Loos.

Die Ausgeschiedenen sind sofort wieder wählbar. Bei in aussergewöhnlicher Weise eintretendem Ausscheiden hat einer von den Stellvertretern für den Rest des Geschäftsjahres einzutreten, tritt während dieser Zeit noch eine weitere Vakanz im Aufsichtsrath oder durch Wegfall eines Stellvertreters ein, so ist behufs Neuwahl für die frei gewordenen Stellungen und für den Rest der Amtsdauer der früheren Inhaber alsbald eine Generalversammlung zu berufen.

§ 16. Der Aufsichtsrath wählt alljährlich in seiner ersten Sitzung aus seiner Mitte einen Vorsitzenden und einen Stellvertreter desselben. Wiederwahl ist statthaft.

Der Stellvertreter des Vorsitzenden hat, sobald er in Vertretung desselben handelt, mit dem Vorsitzenden selbst gleiche Rechte.

§ 17. Urkunden, welche vom Aufsichtsrathe zu vollziehen sind, gelten als gehörig gezeichnet, wenn sie die eigenhändige Unterschrift des Vorsitzenden und eines Mitgliedes tragen.

§ 18. Zu den Sitzungen des Aufsichtsrathes werden die Mitglieder vom Vorsitzenden berufen, so oft er es für nothwendig hält. Eine Aufsichtsrathssitzung muss innerhalb sieben Tagen berufen werden, sobald ein Mitglied des Aufsichtsrathes oder des Vorstandes darauf antragen. Nach dem Ermessen des Vorsitzenden können Beschlüsse des Aufsichtsraths auch durch Einholung schriftlicher vota gefasst werden.

§ 19. Beschlussfähig ist der Aufsichtsrath, wenn alle Mitglieder berufen worden und wenigstens zwei derselben anwesend sind.

Die Beschlüsse werden nach Majorität gefasst, bei Anwesenheit nur zweier Mitglieder ist Stimmeneinhelligkeit erforderlich, sonst entscheidet bei Stimmengleichheit die Stimme des Vorsitzenden. Ueber die Verhandlungen und Beschlüsse des Aufsichtsrathes wird ein Protokoll geführt, welches die anwesenden Mitglieder zu vollziehen haben.

§ 20. Der Aufsichtsrath hat alle ihm durch das Gesetz übertragenen Rechte, Befugnisse und Obliegenheiten.

§ 21. Die Mitglieder des Aufsichtsraths erhalten die im § 32 festgesetzte Tantième vom Reingewinn und ausserdem Ersatz der bei Ausübung ihrer Funktionen ihnen etwa entstehenden baren Auslagen. Ausgenommen hiervon ist der erste Aufsichtsrath, über dessen Honorirung von der ordentlichen Generalversammlung nach Ablauf des ersten Geschäftsjahres zu beschliessen ist.

Aber schon der erste Geschäftsbericht, erstattet am 27. April 1889, theilt mit, dass bereits mit dem 1. September 1888 der Betrieb mit Pferden durch Dampfbetrieb ersetzt worden ist, da „sich angesichts der die Erwartungen nicht unerheblich übersteigenden Frequenz und der Betriebsverhältnisse der Strecke sehr bald die Nothwendigkeit der Einführung des motorischen Betriebes herausstellte". Die Genehmigung

3. Generalversammlung.

§ 22. In den ersten vier Monaten jedes Geschäftsjahres findet die ordentliche Generalversammlung der Aktionäre statt. Ausserdem hat jederzeit die Berufung einer ausserordentlichen Generalversammlung auf Beschluss des Vorstandes oder Aufsichtsrathes oder auf Verlangen von Aktionären, welche zusammen den zwanzigsten Theil des Grundkapitals darstellen und in einer von ihnen unterzeichneten Eingabe den Zweck und die Gründe der Berufung angeben, zu erfolgen.

Die Bekanntmachung muss mindestens sechszehn Tage vor dem anberaumten Termine in den Gesellschaftsblättern veröffentlicht sein und die Tagesordnung enthalten.

Weitere, einer Generalversammlung zur Beschlussfassung zu unterbreitende Anträge einzelner Aktionäre sind dem Vorstande mindestens zehn Tage vor der Generalversammlung einzureichen, damit sie mindestens eine Woche vor dem Tage der Generalversammlung bekannt gemacht werden können.

§ 23. Zur Theilnahme an der Generalversammlung sind diejenigen Aktionäre berechtigt, welche zwei Tage vor der anberaumten Generalversammlung bis Abends 6 Uhr entweder ihre Aktien bei der Gesellschaftskasse hinterlegt haben, oder die geschehene Hinterlegung derselben bei einer anderen Stelle, welche zu dem Zwecke in der, die Generalversammlung berufenden öffentlichen Bekanntmachung zu bezeichnen ist, durch eine darüber erhaltene Bescheinigung nachweisen.

Gegen Hinterlegung der Aktien wird den Aktionären eine Einlasskarte zur Generalversammlung ausgefertigt, in der die Zahl der Stimmen anzugeben ist, zu welcher der Aktionär berechtigt ist.

Stimmberechtigte Aktionäre können sich nur durch andere, mit Vollmacht versehene Aktionäre vertreten lassen.

Ueber die Anerkennung der Vollmachten, insofern dieselben nicht gerichtlich oder notariell beglaubigt sind, entscheiden bei etwa entstehendem Zweifel die in der Versammlung anwesenden Mitglieder des Aufsichtsraths.

Frauen sind vom persönlichen Erscheinen ausgeschlossen. Minderjährige und andere Bevormundete werden durch ihre Vormünder, Ehefrauen durch ihre Ehemänner, juristische Personen durch ihre gesetzlichen Repräsentanten vertreten, auch wenn diese nicht Aktionäre sind.

§ 24. Der Inhaber der Einlasskarte gilt als Inhaber der Aktien, für welche sie ertheilt sind, oder legitimirter Vertreter desselben.

§ 25. Jede Aktie gewährt eine Stimme.

§ 26. Den Vorsitz in der Generalversammlung führt der Vorsitzende des Aufsichtsraths oder dessen Stellvertreter, oder auch ein vom Aufsichtsrath hierzu beauftragtes Mitglied des Vorstandes. Der Vorsitzende leitet die Verhandlungen, bestimmt die Reihenfolge der Vorträge, sowie den Abstimmungsmodus. Bei den Wahlen findet jedoch stets, insofern sie nicht einstimmig durch Akklamation erfolgen, geheime Abstimmung durch Stimmzettel statt.

Die Beschlüsse der Generalversammlung werden vorbehaltlich der Bestimmungen des § 29 durch absolute Majorität der vertretenen Stimmen gefasst.

§ 27. Ueber die Verhandlungen in der Generalversammlung wird ein notarielles Protokoll aufgenommen, dem ein vom Vorsitzenden zu unterzeichnendes Verzeichniss der in der Versammlung vertretenen Aktien beizufügen ist.

§ 28. In der ordentlichen Generalversammlung hat der Vorstand die Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung des nächstvergangenen Geschäftsjahres, sowie einen den Vermögensstand und die Verhältnisse der Gesellschaft entwickelnden Bericht, nachdem dieselben vom Aufsichtsrath geprüft und mit dessen Bemerkungen versehen worden sind, vorzulegen. Es hat sodann die Generalversammlung über die Genehmigung der Bilanz nebst Gewinn- und Verlustrechnung zu beschliessen und durch solche Genehmigung dem Vorstande Decharge zu ertheilen. Hierauf erfolgen die nöthigen Wahlen.

Die obenerwähnten Vorlagen sind vom Vorstande mindestens zwei Wochen vor der Versammlung in dem Geschäftslokale der Gesellschaft zur Einsicht der Aktionäre auszulegen. Jeder Aktionär ist berechtigt, eine Abschrift der Bilanz, der Gewinn- und Verlustrechnung sowie des Geschäftsberichtes zu verlangen.

§ 29. Die Generalversammlung beschliesst ferner mit verbindlicher Kraft für alle Aktionäre der Gesellschaft:

a) über Anträge, die zu den in der publizirten Tagesordnung aufgeführten Gegenständen vom Aufsichtsrath, von dem Vorstande oder den Aktionären gestellt werden;
b) über Aenderungen des Statuts, insbesondere auch über Aenderungen des Zwecks der Gesellschaft;
c) über die Erhöhung des Grundkapitals der Gesellschaft, sowie über die Ausgabe von Obligationen;
d) über die Vereinigung der Gesellschaft

erfolgte für die Inbetriebnahme der Henschel'schen Strassenbahnlokomotive, von denen 3 Stück angekauft wurden. Um alle hiermit in Verbindung stehenden Kapitalaufwendungen zu decken, bestimmte eine ausserordentliche Generalversammlung am 5. Dezember 1888, das Grundkapital um 50000 M zu erhöhen, das nunmehr 350000 M beträgt. Der Fahrpark hat im Laufe der Jahre die folgenden Veränderungen erfahren: im Betriebsjahre 1889 wurden 2 kleinere, geschlossene Personenwagen (10sitzige Personenwagen) verkauft, weil sie sich nicht für den Dampfbetrieb eigneten. Im Betriebsjahre 1890 wurde ein Arbeitswagen beschafft, der gleichzeitig im Sommer zur Besprengung der Strasse und im Winter als Schneeschlitten zur Reinigung der Strecke Verwendung findet, endlich ist im Betriebsjahre 1892 ein Packetwagen auf Federn angekauft worden. 1893 hat keine Vergrösserung des rollenden Inventars stattgefunden, so dass zum Schlusse des Betriebsjahres 1893 der Fahrpark aus

3 Henschel'schen Strassenbahnlokomotiven von 14,5 t Dienstgewicht,
4 grossen Personenwagen,
3 mit Verschlussvorrichtung versehenen Sommerwagen,
1 kleineren, geschlossenen Personenwagen,
1 für Personen- und Güterbeförderung eingerichteten Marktwagen,
1 Packet- und ausserdem Dienstwagen zum Besprengen und zum Reinigen des Schienenweges von Schnee

bestand.

Mit diesem Fahrpark sind von der Gesellschaft auf ihrer Betriebsstrecke befördert worden:

1888[1])	1889	1890	1891	1892	1893
186 349	543 873	543 171	485 377	510 186	486 528

Personen und dabei zuzüglich der Einnahme aus dem Gepäck-, Packet- und Güterverkehr, sowie aus sonstigen Eingängen:

30 627,53	87 262,09	84 979,40	79 533,70	82 082,90	84 360,73

M Einnahmen erzielt worden. Die Betriebsausgaben zuzüglich der Abschreibungen, der vertheilten Tantièmen und der Zutheilung zum Reservefondskonto haben betragen:

23 708,63	71 523,74	71 358,08	67 082,34	68 895,79	69 716,68

M, und konnte eine Dividende zur Vertheilung gelangen von:

6 %[2])	5 %	4 %	4 %	4 %	4½ %

Aus diesen Zahlenreihen tritt das Jahr 1889 als das günstigste hervor, von da ab sinken die Zahlen sowohl bezüglich der beförderten

[1]) Anmerkung. Enthält nur die Angaben für die Zeit vom 1. September bis zum 31. Dezember 1888. Der Rechenschaftsbericht giebt allerdings auch die Frequenz für die Zeit vom 15. März bis 1. September mit 132 152 Personen an, aber es fehlen die Angaben über die Einnahmen für diese Zeit, daher ist nur die erstere Angabe hier berücksichtigt worden.

[2]) Ausserdem haben die Aktionäre nach Abmachung mit dem Bauunternehmer für die Zeit vom 15. März bis 31. August 1888 4 % Bauzinsen erhalten.

mit einer anderen Aktiengesellschaft und über die Auflösung der Gesellschaft.

Beschlüsse zu b, c und d sind nur dann für die Gesellschaft verbindlich, wenn sich wenigstens eine Majorität von drei Viertheilen des in der Generalversammlung vertretenen Grundkapitals für den diesfälligen Antrag erklärt hat.

Titel IV. Bilanz, Dividende, Reservefonds.

§ 30. Das Geschäftsjahr entspricht dem Kalenderjahr. Das erste Geschäftsjahr umfasst die Zeit von der Eintragung der Gesellschaft in das Handelsregister bis zum 31. Dezember 1888.

Am Schlusse eines jeden Geschäftsjahres wird von dem Vorstande vollständige Inventur gemacht, bei der nach kaufmännischen Grundsätzen, unter Beobachtung der Bestimmungen des Artikels 185a (239b) des Allgemeinen Deutschen Handelsgesetzbuches zu verfahren ist, und die Bilanz gezogen, beide werden sodann durch den Aufsichtsrath geprüft und festgestellt.

§ 31. Der unter Berücksichtigung der den Beamten etwa vertragsmässig zugesicherten Tantièmen durch die Bilanz ermittelte Reingewinn wird vertheilt, wie folgt:

1. 5% werden dem Reservefonds zugewiesen, bis derselbe die gesetzliche Höhe erreicht hat;
2. sodann erhalten die Aktionäre eine Dividende bis zu 4% ihrer Einzahlung;
3. von dem verbleibenden Ueberschusse erhalten als Tantième der Aufsichtsrath 10%, der Vorstand 10% und endlich wird
4. der Rest zur Verfügung der Generalversammlung gestellt.

Die Dividende wird alljährlich im April des auf das Geschäftsjahr folgenden Jahres fällig. Die Zahlung erfolgt gegen Einlieferung des Dividenscheines an den vom Vorstande bekannt zu machenden Stellen.

Personen, als auch bezüglich der Einnahmen 1890 und 1891, um sich dann 1892 und 1893 bezüglich der Einnahmen etwas zu erholen, ohne jedoch das Jahr 1889 zu erreichen. Namentlich auffallend ist der jähe Niedergang des Jahres 1891, der sich 1893 bei der Personenfrequenz wiederholt hat. Zur Erklärung für den Rückgang im Jahre 1891 bemerkt der Vorstand, dass er darauf zurückzuführen sei, dass der Sonntagsverkehr in die Umgegend von Frankfurt durch die Ausstellung sehr gelitten hat, da die grosse Menge der Bevölkerung durch die Ausstellung an die Stadt gefesselt würde, während für das Jahr 1893 das allgemeine Darniederliegen von Handel und Gewerbe als Erklärung angeführt wird. Muss man das Jahr 1891, als unter besonderen Verhältnissen stehend, ausschliessen, so bleibt als Endergebniss des bisherigen Betriebes der Lokalbahngesellschaft allerdings ein regelmässiger Rückgang übrig, der jedoch nach Ansicht des Vorstandes, besserer Zeit weichen wird, da die Bevölkerung in den Vororten wächst.

Interessant ist es hierbei, zu verfolgen, wie bei dem Rückgang die Einnahmen im allgemeinen, die Einnahmen aus der Gepäck-, Packet- und Güterbeförderung mit Ausnahme allein des Jahres 1893 regelmässig gewachsen sind:

1888 (4 Monate):	640,50	M	oder	1,61	%
1889:	2 907,10	„	„	3,43	„
1890:	3 831,97	„	„	4,51	„
1891:	4 295,30	„	„	5,40	„
1892:	5 115,40	„	„	6,23	„
1893:	4 512,15	„	„	5,35	„

der Betriebseinnahme. Die beförderten Mengen sind nicht im Geschäftsbericht aufgeführt und werden wohl überhaupt nicht verzeichnet werden.

Was nun im übrigen aus den Geschäftsberichten entnommen werden kann, ist das Folgende. Den Monaten nach getheilt benutzten gegen Lösung eines Fahrscheines die Bahn Personen:

Im Monat	1888	1889	1890	1891	1892	1893
Januar	—	*54 336*	37 249	37 575	36 118	**30 841**
Februar	—	**23 072**	**36 807**	32 286	**35 665**	31 354
März	—	37 842	41 110	**26 310**	40 355	37 892
April	—	43 905	44 593	35 685	43 639	44 258
Mai (2. Hälfte)	19 919	49 599	50 144	44 432	44 088	43 797
Juni	33 889	52 661	47 919	43 622	44 394	43 400
Juli	35 053	49 454	45 378	45 330	45 567	*48 839*
August	43 311	51 174	51 726	47 033	47 381	44 838
September	*58 007*	53 537	*53 258*	*48 254*	*48 755*	47 712
Oktober	45 769	48 927	45 806	47 424	44 987	42 629
November	39 296	39 995	42 375	38 337	39 609	35 669
Dezember	43 277	39 371	46 806	38 879	39 628	35 299

Hiernach erreicht die Personenbeförderung in der Regel im September den Höhepunkt, während der Monat Februar in der Regel die niedrigste Verkehrsziffer aufweist.

Abgesehen aber von diesen beiden äussersten Grenzen, innerhalb deren sich der Personenverkehr bewegt, sind die Antheile der übrigen Monate an der Personenbeförderung recht gleichmässig gewesen, denn der Monatsdurchschnitt ergab 1889 45 323 Personen, 1891 40 448 Personen, 1890 45 264 Personen, 1892 42 515 Personen, 1893 40 544 Personen, und der Verkehr der einzelnen Monate hat sich somit verhältnissmässig nur wenig von der Mittellinie entfernt.

Zur grösseren Bequemlichkeit des fahrenden Publikums hat die Lokalbahngesellschaft ausser den gewöhnlichen Fahrscheinen für eine einmalige Fahrt auch Wochenkarten und Zeitkarten eingeführt. Beide Gattungen von Karten scheinen sich dem Publikum bequem zu erweisen, denn der Antheil, den der Verkauf dieser Karten an den Betriebseinnahmen hat, ist ein stetig steigender. Die Einnahmen vertheilten sich nämlich, wie folgt, auf:

	1888 %	1889 %	1890 %	1891 %	1892 %	1893 %
Fahrscheine	79,94	75,10	71,26	70,12	68,00	68,00
Wochenkarten	15,10	18,01	19,15	18,33	19,71	19,37
Zeitkarten	1,26	2,52	3,47	4,62	4,75	5,95
Gepäck, Packete und Güter	2,09	3,43	4,51	5,40	6,23	5,35
Sonstige Einnahmen	1,61	0,94	1,61	1,53	1,31	1,33

Einen sehr interessanten Ausweis enthält der Geschäftsbericht über die verkauften Fahrscheine nach der Höhe ihres Werthes. Es wurden nämlich verkauft von sämmtlichen Fahrscheinen:

	1888 %	1889 %	1890 %	1891 %	1892 %	1893 %
Zu 10 Pf	17,6	20,7	22,05	20,49	20,90	24.81
„ 15 „	5.6	7,5	7,65	7,40	7,59	10,60
„ 20 „	76,8	71,8	70,30	72,11	71,61	64,59

Auch tritt hier zunächst die gleichmässig starke Inanspruchnahme der einzelnen Fahrscheingattungen aus der Zusammenstellung entgegen, sodann aber namentlich das günstige Ergebniss, dass durchschnittlich 70% aller Fahrgäste die ganze Strecke der Bahn benutzen, ein Umstand, der auf die Einnahme natürlich nur günstig einwirken kann und für die Zukunft noch einwirken wird, denn aus den Berichten ergiebt sich, wie schon einmal erwähnt, dass die Entwicklung der Vororte erhebliche Fortschritte zu machen verspricht.

Was die Leistungen des Fahrparkes anlangt, so wurden zurückgelegt von den

	1888	1889	1890	1891	1892	1893
Lokomotiven:						
Fahrten	6 409	19 718	19 362	18 930	19 004	18 972
oder tägl. Fahrten .	52,5	54,0	53,0	51.0	51,9	51,97
oder tägl. Kilometer .	266,7	274,4	269,2	229,1	263,6	264,04
Wagen:						
überhaupt Kilometer	87 522,6	193 626.4	187 543,4	187 362,9	190 917.8	188 706,76
täglich Kilometer . .	717,4	537,9	513.8	513,3	521,6	517,00

Von Unglücksfällen ist der Betrieb der Lokalbahn bisher verschont geblieben. Die Fälle, die vorgekommen sind, erwiesen sich bei der polizeiamtlichen Feststellung als den Geschädigten selbst zur Last fallend; von dem Vorstande wird in seinem Berichte über das Betriebsjahr 1889 festgestellt, „dass Zusammenstösse keineswegs in den theilweise sehr engen Strassen der Stadt, sondern fast ausschliesslich ausserhalb der Stadt und zudem auf solchen Stellen vorkommen, wo das Gleis ganz ausserhalb der Fahrbahn der Strasse liegt. Diese Thatsache beweist am besten, dass die Unaufmerksamkeit und Sorglosigkeit der Fuhrleute den Hauptgrund derartiger Unfälle bildet".

Im übrigen würden der Gesellschaft irgend welche Lasten aus Unfällen nicht erwachsen, da sie mit dem gesammten Betriebe gegen Haftpflicht und Sachbeschädigung versichert ist.

VIII. Hauptversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins in Cöln a. Rh.

Auf Grund der im vorigen Jahre in Budapest gefassten Beschlüsse sind die Mitglieder des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins in der vorletzten Augustwoche dieses Jahres in Cöln zur 8. Hauptversammlung zusammengetreten. Am Sonntag, dem 19. August, versammelten sich die aus den verschiedensten Ländern Europas eintreffenden Mitglieder zu einer Begrüssungsfeier im Isabellensaale des Gürzenich, woselbst die Erschienenen von dem Präsidenten des Vereins, Herrn Michelet (Brüssel) und namens des Cölner Empfangsausschusses vom Herrn Geh. Justizrath Rob. Esser, Mitglied des Verwaltungsraths der Cölnischen Strassenbahngesellschaft, bewillkommnet wurden. Der darauffolgende Montag war einem Ausfluge nach Remscheid, Barmen und Elberfeld zur Besichtigung der Wermelskirchen-Burger Schmalspurbahn, der Thalsperre bei Remscheid, der Remscheider elektrischen Strassenbahn, der Ronsdorf-Müngstener Lokalbahn und der kürzlich eröffneten elektrischen Barmer Bergbahn (Zahnradbahn, grösste Steigung 1 : 5) gewidmet.

Am Dienstag, dem 21. August, wurden die Verhandlungen des Vereins im Isabellensaale des Gürzenich durch eine Ansprache des Oberbürgermeisters Becker eröffnet, der zunächst die Theilnehmer namens der städtischen Behörden bewillkommnete. Die Förderung und Pflege der städtischen Strassenbahneinrichtungen, so führte der Redner weiter aus, sei eine der bedeutendsten Aufgaben der Gemeinden, da die

Strassenbahnen für diese das wichtigste Verkehrsmittel geworden und dazu berufen seien, eine gedeihliche Lösung auf dem Gebiete der Wohnungsfrage für die minder bemittelte Bevölkerung herbeizuführen. Von demselben Standpunkt aus wird auch das Gesetz über die Regelung des Kleinbahnwesens und die Vorlage betreffend die Verpfändung der Kleinbahnen mit Freuden begrüsst. Die reichhaltige Tagesordnung für die Verhandlungen der Hauptversammlung verspreche die mannigfaltigsten Anregungen und werde Gelegenheit bieten, viel neues zu hören und zu lernen, wofür die Theilnahme so vieler Fachleute aus dem Auslande um so mehr Bürgschaft gewähre. Auf dem Gebiete des Strassenbahnwesens würden die Schranken, die in andern Zweigen durch die Nationalitäten gezogen seien, durch die Gemeinsamkeit der Interessen völlig hinweggeräumt. Den Verhandlungen des Vereins, die, nach den Vorbereitungen zu schliessen, nicht nur für die Mitglieder selbst, sondern auch auf weitere Kreise anregend und fruchtbringend wirken würden, wünsche er besten Erfolg und hoffe, dass die Theilnehmer frohe und genussreiche Tage in Cöln erleben möchten. Hierauf übernahm Herr Geheimrath Esser (Cöln) den Vorsitz, indem er der Freude Ausdruck gab, dass die Versammlung durch das Stadtoberhaupt eröffnet worden sei. Auch er hoffe, dass nicht allein die Strassenbahnen, sondern auch die Städte und das Publikum Nutzen aus den Verhandlungen ziehen werden. Wenn auch die Strassenbahnen privatrechtliche Unternehmungen seien, so hätten sie doch den Charakter öffentlicher Wohlfahrtseinrichtungen und stellten gewissermassen den Pulsschlag des städtischen Verkehrslebens dar. An der gedeihlichen Entwicklung der Strassenbahnen hätten daher nicht nur die Gesellschaften, sondern gerade das Publikum und die Städte selbst hervorragendes Interesse. Aus diesem Grunde müssten auch die Gesellschaften eifrig bestrebt sein, mit den städtischen Verwaltungen stets in gutem Einvernehmen zu bleiben, und er nehme gern Veranlassung, hier zu erklären, dass in Cöln zwischen Stadtverwaltung und Strassenbahngesellschaft die besten Beziehungen bestehen, deren fernere Erhaltung die wichtigste Aufgabe für die Strassenbahnverwaltung sein werde.

Dem von dem Generalsekretär des Vereins, Herrn Nonnenberg (Brüssel), erstatteten Bericht über den Stand des Strassenbahnvereins ist zu entnehmen, dass der Verein gegenwärtig 352 Mitglieder, worunter 140 Strassenbahngesellschaften, 99 ordentliche persönliche Mitglieder, 48 Firmen und 65 ausserordentliche persönliche Mitglieder zählt und seit dem verflossenen Jahre eine Zunahme von 33 Mitgliedern erfahren hat. Die Einnahmen des Vereins beliefen sich auf 12 600 Frcs., denen eine Ausgabe von 16 000 Frcs. — insbesondere veranlasst durch Kosten für umfangreiche Veröffentlichungen und für Reisen zum Studium elektrischer Bahnanlagen — gegenüberstehe. Nach Genehmigung der Rechnungslegung wurde zu dem ersten Gegenstand der Tagesordnung, der bereits früher erörterten Frage, betreffend die Anlage von Gleiskreuzungen mit Hauptbahnen, übergegangen, zu der Herr Amoretti (Turin) einen ausführlichen schriftlichen Bericht erstattet hatte. Bei der mündlichen Erörterung führte der Berichterstatter aus, es sei erwünscht, dass die Eisenbahnverwaltungen das Einkerben der Schienen der Hauptbahnen, das ja an sich unbequem sei, im Interesse der Allgemeinheit sich gefallen lassen möchten; die hiermit verbundenen Gefahren dürften überschätzt sein, und die dagegen geltend gemachten Bedenken seien im allgemeinen zu weitgehend; von einigen Eisenbahnverwaltungen sei das Zugeständniss bereits gemacht worden, ein Beweis, dass der daraus erwachsende Nachtheil nicht erheblich sein könne. Von Interesse sei ein Vorgang in Italien, wo eine Hauptbahnverwaltung anfangs einer fremden Nebenbahn das Einkerben der Schienen an einer Kreuzung nicht gestattet, später aber, nachdem sie die Nebenbahn angekauft, diese Einkerbungen selbst alsbald ausgeführt habe. Herr Fromm (Berlin) ist der Meinung, dass die Durchschneidung der Schienen sich nicht nachtheiliger geltend mache, als diejenige der Kreuzungen und Weichen auf den Bahnhöfen. Hinsichtlich der zur Sicherung bei Gleiskreuzungen anzuwendenden Signale glaubt er den hörbaren vor den sichtbaren den Vorzug einräumen zu sollen. Ueber die Zweckmässigkeit der Anwendung von Entgleisungsweichen bei Kreuzungen mit Hauptbahnen sind die Ansichten getheilt; es wird hervorgehoben, dass sie insofern meist zur Klarstellung der Schuldfrage führen, als Unfälle im allgemeinen nur entstehen können, wenn der Wärter unterlassen habe, die Entgleisungsweiche zu stellen. Die von dem Berichterstatter aufgestellten Schlussfolgerungen werden

mit einigen unwesentlichen Abänderungen angenommen. Danach sollen die Strassenbahnverwaltungen für die an Kreuzungsstellen eintretenden Unfälle verantwortlich gemacht werden, sofern diese nicht durch höhere Gewalt oder durch die von der Hauptbahn vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen oder durch die zur Ueberwachung der Kreuzung angestellten Bediensteten der Hauptbahn herbeigeführt werden; Entgleisungsweichen werden für gewisse Sonderfälle empfohlen, wenn Schranken nicht vorhanden sind; endlich ist es im allgemeinen zweckmässig, wenn die Unterhaltung von Kreuzungsstellen, um Streitigkeiten zu vermeiden, einer einzigen Gesellschaft übertragen wird.

Zu dem nächsten Punkte der Tagesordnung, der Frage des Gleisoberbaus, hatte Herr Baurath Fischer-Dick (Berlin) eingehenden schriftlichen Bericht erstattet, der zur Verlesung gelangte. In der sich anschliessenden Erörterung wurde anerkannt, dass für Strassenbahnen heute die Phönix-Rillenschiene mit zentraler Belastung aus Thomasstahl die richtige Lösung sei. Dieser Oberbau genüge auch in Bezug auf Stärke und Dauerhaftigkeit für Motorenbetrieb. Der von Haarmann konstruirte zwei- und dreitheilige Oberbau sei vielfach angewandt und habe sich für Motorenbetrieb ebenfalls als den Anforderungen entsprechend erwiesen. Die Hartwichschiene mit angenieteter Schutzrippe habe nur in München dauernde Verwendung gefunden. Das Schienenmaterial sei bei Phönixschienen durchweg Thomasstahl, bei den Haarmann- und Hartwichschienen Bessemerstahl. Siemens-Martinstahl werde erst im laufenden Jahre versuchsweise in Berlin verwandt. Die beobachteten Mängel des Schienenmaterials, wie z. B. Ausquetschungen, Ausschilferungen, seien durch Verwendung von zu weichem oder zu hartem Material zu erklären, während die Schienenstegrisse bei zahlreichem Auftreten infolge zu schwachen Schienenstegs entständen. Die Abnutzung der Schienen sei am Schienenstosse am stärksten: bei richtig gewähltem Schienenmaterial und horizontaler Lage des Gleises könne die Abnutzung auf $^1/_2$ mm im Jahr angenommen werden. Die vielfach gewählten kräftigen Stossverlaschungen könnten naturgemäss doch nicht verhindern, dass mit der Zeit eine Lockerung der Laschen am Stoss eintrete, und das Schlagen der Räder immer fühlbarer werde. Sowohl der stumpfe, als auch der schiefe Vollstoss habe die gleichen Uebelstände gezeigt; hier könne nur der Halbstoss helfen. Diese Konstruktion, welche das Lockern der Schienen nach Möglichkeit beseitige, sei für Asphalt- und Holzpflaster am meisten zu empfehlen. Hinsichtlich der in Amerika versuchten elektrischen Schweissung der Schienen, durch die man die Schienenstösse gänzlich vermeiden wolle, werden mehrfache Bedenken geltend gemacht. Das Schweissen schädige das Material und erzeuge gefährliche Spannungen. Die zusammengeschweissten Schienen sollen bei starken Temperaturunterschieden Formänderungen und Ausbauchungen gezeigt, und die Stossstellen sich vielfach als mangelhaft erwiesen haben. Das Ergebniss weiterer Versuche müsse bis nach Ablauf des Winters abgewartet werden, da sich besonders im vergangenen Winter ein Reissen an vielen Stossstellen bemerkbar gemacht habe. Es wird noch erwähnt, dass das verwendete Thomasmaterial mehrfach eine sehr viel schnellere Abnutzung der Schienen gezeigt habe, als Bessemerstahl; es sei daher erwünscht, dass über das Verhalten beider Materialien nach dieser Richtung baldigst Vergleichserfahrungen bekannt gemacht würden. Die Mittheilung bemerkenswerther Ergebnisse auf diesem Gebiet stellt Herr Haarmann (Osnabrück) in Aussicht.

Zu dem folgenden Punkt der Tagesordnung betreffend die Pferdefütterung, insbesondere die Verfütterung von Gerste oder Mais, hat Herr Baillot (Lille) als Berichterstatter das Ergebniss seiner Untersuchungen in folgende Schlussfolgerungen zusammengefasst:

1. Für Pferde mittlerer Grösse (500 bis 550 kg schwer), die bei Einspännerbetrieb 20 bis 23 km täglich mit einer Geschwindigkeit von 130 bis 160 m in der Minute, Haltezeit einbegriffen, durchlaufen, empfiehlt sich eine Ration von 8 bis 9 kg Hafer, jedoch kann bei hohen Haferpreisen der Hafer ganz oder theilweise durch Mais ersetzt werden.
2. Die Gerste passt in unserem Klima nicht, und die Verfütterung derselben an Stelle des Hafers kann zu Uebelständen führen.
3. Das Heu kann im Nothfall durch Träber, Futterkuchen u. dergl. ersetzt werden; jedoch kehrt man bei gleichen Preisen stets zur klassischen Ration zurück.
4. Besonders da, wo die Pferde stark angestrengt werden, ist eine Zugabe

von 0,5 bis 1 kg gebrochenen Feldbohnen, unter den Hafer gemischt, zu empfehlen.

Ferner wird noch auf das von der Ingolstädter Trambahn empfohlene Verfahren hingewiesen, wonach bei den Mahlzeiten die Wasserbarren geschlossen gehalten und erst nachher geöffnet werden, während in München und Amsterdam zwischen je zwei Pferden sich ein stets gefüllter Wasserbarren befindet; andere Gesellschaften tränken die Pferde nur zu bestimmten Zeiten.

In der Verhandlung wurden persönliche Erfahrungen über die Anwendung von Mais und Gerste als Futtermittel ausgetauscht, aus denen hervorgeht, dass bei sorgfältiger Auswahl des Materials und strenger Ueberwachung der Lieferungen auch mit Gerste befriedigende Erfolge zu erzielen sind. Die Schlussfolgerungen des Berichterstatters werden angenommen, mit Ausnahme derjenigen unter No. 2, weil in Beziehung auf Gerste neue Thatsachen bekannt geworden sind, die diese Schlussfolgerung umstossen. Ferner wird der Wunsch ausgedrückt, dass man durch ausgedehnte Versuche und auf wissenschaftlichem Wege zu einer genaueren Erkenntniss des Einflusses der Fütterung der Pferde auf ihre Leistungen und dadurch zur zweckmässigsten Pferdefütterung gelangen möchte.

Damit war die Tagesordnung der ersten Sitzung beendet, nach der sich die Theilnehmer zu einem Frühstück im Stimmsaale des Gürzenich vereinigten.

Am Nachmittag wurden nach einer Fahrt durch die Altstadt und über die Ringstrassen die Werkstätten- und Bahnhofsanlagen der Cölnischen Strassenbahngesellschaft, die Herr Direktor Géron (Cöln) in einer bemerkenswerthen Schrift[1]) ausführlich beschrieben hat, eingehend besichtigt. Am Abend fanden sich die Mitglieder mit ihren Damen bei einem Festessen in dem Glaspalast der Gartenbaugesellschaft Flora zusammen.

Am Mittwoch, dem 22. August, wurde die Verhandlung mit der wichtigen Frage, betreffend die Einführung des elektrischen Betriebes, begonnen. Zur Klärung dieser Frage hatte Herr van Vloten (Brüssel) im Auftrage des Strassenbahnvereins die wichtigsten elektrischen Betriebsanlagen in Deutschland, Frankreich, Italien und der Schweiz besucht und die Ergebnisse seiner Untersuchungen in einem umfangreichen, äusserst werthvollen Bericht, der den Mitgliedern der Hauptversammlung im Druck überreicht wird, niedergelegt. Es werden darin zunächst allgemeine Betrachtungen über den elektrischen Betrieb angestellt, der schon in seiner heutigen Form immerhin als die wichtigste Verbesserung betrachtet werden könne, die das Strassenbahnwesen seit seinem Bestehen erfahren habe. Der Bericht setzt dann die Vortheile gegenüber dem Pferde- und Dampfbetrieb auseinander, erörtert die Vor- und Nachtheile der verschiedenen elektrischen Betriebsarten (Oberleitung, unterirdische Stromzuführung, Akkumulatoren), die verschiedenen Umstände, die bei den Strassenbahnen für die Einführung des elektrischen Betriebes in Betracht zu ziehen seien, behandelt die zu wählende Ausrüstung der elektrischen Bahnen, die Maschinen in der Kraftstation, die Betriebsmittel, die Reparaturwerkstätten, das Personal, die Prüfung und Ueberwachung der Betriebseinrichtungen, die Oekonomie der Systeme und die Buchführung, endlich die Kosten der verschiedenen Systeme, und zwar die Anlagekosten der elektrischen Einrichtungen, die Zugkraft- und Reparaturkosten beim Betriebe mit Oberleitung, mit Akkumulatoren u. s. w. Leider hat die im übrigen so gründliche Abhandlung hinsichtlich der Kosten und der Rentabilität nicht alle Gesichtspunkte erschöpfend behandeln können, weil manche Gesellschaften die Ergebnisse ihrer Betriebe der öffentlichen Kenntniss zur Zeit nicht preiszugeben wünschten und daher dem Berichterstatter die Geheimhaltung einzelner Angaben auferlegt hatten. Der Schluss des Berichts, enthaltend die Beschreibung der besichtigten Anlagen, der bei der Kürze der Zeit nicht mehr hatte veröffentlicht werden können, soll später noch nachgeliefert werden. An den Bericht, dessen grosse Verdienste trotz vereinzelter Unvollständigkeiten allseitig anerkannt wurden, knüpfte sich eine lange Besprechung. Zunächst wünscht Herr Hippe (München) die Frage in den Kreis der Erörterungen gezogen zu sehen, welche Stellung man bei Einführung des elektrischen Betriebes unter der Voraussetzung zu nehmen habe, dass der Strom von einer elektrischen

[1]) Die Bahnhofs- und Werkstättenanlagen der Cölnischen Strassenbahngesellschaft zu Cöln, bearbeitet von H. Géron, Ingenieur, Direktor der Cöln. Strassenbahngesellschaft. 1892. J. C. Herbert'sche Hofbuchdruckerei (Fr. Herbert) Darmstadt. 4°. Deutsch u. französisch. 29 S. und 18 Steindrucktafeln.

Zentrale, beispielsweise einer Lichtzentrale, bezogen werden müsse, ein Fall, der in den letzten Monaten in Deutschland vielfach vorgelegen habe. Bezüglich der ästhetischen Bedenken, die gegen die Errichtung von Masten und Luftleitungen für den elektrischen Betrieb in grösseren Städten zum Theil nach wie vor geltend gemacht werden, führt Herr de Burlet (Brüssel) an, dass der lebhafte Widerspruch, der sich bei dem Bau der elektrischen Anlagen in Brüssel anfangs bemerkbar gemacht habe, alsbald verschwunden sei, als die Anlagen vollendet und in Betrieb genommen worden seien. Auch alle Erweiterungsentwürfe würden jetzt in der öffentlichen Meinung daselbst allgemein begünstigt, nachdem man die Wohlthaten des elektrischen Betriebes schätzen gelernt, und die früheren ästhetischen Bedenken habe man gänzlich fallen gelassen. Von Bedeutung sei eine gründliche Erkenntniss der Ursachen und der Mittel zur Beseitigung der Störungen, die sich zwischen den Luftleitungen und den Fernsprech- wie auch den Telegraphenleitungen in manchen Fällen bemerkbar gemacht haben. Auch die Störungen bei Gas- und Wasserleitungen infolge elektrolytischer Erscheinungen erforderten sorgfältigste Beachtung. Alle hier in Betracht kommenden Schutzmassregeln müssten bei einer Vervollständigung des Berichts eingehend mitgetheilt und erörtert werden. Herr von Jellinek (Budapest) betont die Wichtigkeit der wirthschaftlichen Seite der Frage und wünscht, dass möglichste Einheitlichkeit in der Form und Behandlung der Konzessionirungen angestrebt werde. Von Bedeutung sei die für die Amortisirung der Anlagen anzusetzende Zeit, da bei der Konzessionirung seitens der Behörden meist die Tilgung in bestimmter Frist verlangt werde. Es führe leicht zu falschen Schlussfolgerungen, wenn man bei Angabe der Steigerung der Betriebseinnahmen, die mit Einführung des elektrischen Betriebs eingetreten seien, mitzutheilen unterlasse, inwieweit der Verkehr selbst eine Steigerung erfahren habe, da diese meist beträchtlich sei. Die Steigerung der Einnahmen beruhe im allgemeinen auf einer gesteigerten Fahrleistung, Vermehrung des Betriebsmaterials und der Anwendung einer gesteigerten Geschwindigkeit. Die Entscheidung der Frage, ob man den Strom von fremden Zentralen beziehen oder eigene Kraftstationen anlegen solle, hänge ausser von örtlichen Verhältnissen von der Ausdehnung des Bahnnetzes ab. Bei kleinen Netzen mit geringer Ausdehnung und schwachem Verkehr von weniger als etwa 1 000 000 Wagenkilometer jährlich empfehle sich die Benutzung fremder Zentralen.

Herr Fromm (Berlin) glaubt, dass die Zugkraftkosten für das Wagenkilometer häufig zu niedrig angegeben werden, weil man zu hohe Rücklagen gemacht habe; man bestreite dann gewisse aus dem Betriebe entspringende Reparaturkosten in unzulässiger Weise aus dem Erneuerungsfonds; eine strengere Scheidung derjenigen Kosten, die der Betrieb selbst zu decken habe, von denen, die der Erneuerungsfonds bestreite, unter Anwendung des sehr zweckmässigen internationalen Buchungsschemas, sei daher erwünscht.

Herr Röhl (Hamburg) bestätigt, dass vielfach falsche Angaben über die Höhe der Zugkraftkosten gemacht werden, z. B. sei 34 Pf für das Wagenkilometer bei Pferdebetrieb, gegenüber 11 Pf bei elektrischem Betrieb, unrichtig. Bei der Hamburger elektrischen Bahn haben sich die Einnahmen um 40 % gesteigert, während das Fahrmaterial so vermehrt worden sei, dass 60—80 % mehr Wagenplätze vorhanden seien. Die Einführung des elektrischen Betriebs bedinge vielfach eine Verbesserung des Unterbaues, die man am besten gleich von vornherein ins Auge fassen solle. Mit der Verbesserung des Betriebsmaterials steigern sich auch wiederum die Anforderungen des Publikums an die Bequemlichkeit und Ausstattung der Wagen im allgemeinen. Wichtig sei es, dass die statistischen Angaben sich stets auf bekannte Einheiten beziehen; die Kosten für das Wagenkilometer seien am besten nach Kilowattstunden anzugeben, nicht nach dem Geldbetrage, da die Kosten für die Krafteinheit in der Stunde örtlich zu verschieden seien. Bei der Hamburger elektrischen Strassenbahn habe der Stromverbrauch für 1 Motorwagenkilometer im Durchschnitt betragen

im	März d. J.	513	Wattstunden,
„	April	477	„ ,
„	Mai	486	„ ,
„	Juni	499	„ ,
„	Juli	485	„ .

Die Schwankungen infolge der Witterung seien beträchtlich; bei trockenem Wetter werde erheblich mehr Strom verbraucht, indessen bleibe sich der Durchschnitt ziemlich gleich. In Hamburg wird der Strom von einer Aktiengesellschaft bezogen und mit 10 Pf für die Kilowattstunde bezahlt;

der Verbrauch wird zur Zeit an den Messern der Zentralen ermittelt, während er künftig an den Messern der Strecken abgelesen und daher sich noch etwas geringer stellen werde. Für Hamburg stelle sich demnach der Stromverbrauch zur Zeit auf $^1/_3$ Kilowattstunde für das Wagenkilometer und koste 5 Pf. Für Reparaturen sei 3 Pf und für Tilgung und Erneuerung ebenfalls 3 Pf anzusetzen, so dass also die Selbstkosten für die Zugkraft zusammen, ausschliesslich der Kosten für die Wagenführer, 11—12 Pf für 1 Wagenkilometer betragen, während der Gesellschaft eine Einnahme von 16,28 Pf für 1 Wagenkilometer garantirt sei. Eine 4prozentige Tilgung anzusetzen sei richtig und deshalb mindestens 25jährige Konzessionsdauer nothwendig; was aber in grossen Städten, wo man auf etwa 60% Platzausnutzung rechnen dürfe, zutreffend sei, könne in kleineren Städten bei Linien mit wesentlich schlechterer Platzausnutzung häufig nicht erreicht werden. Zur Verminderung des Stromverbrauches und zur Vermeidung telephonischer Störungen sei auf sorgfältige Isolirung der Rückleitungen Bedacht zu nehmen. Die zur Zeit in Anwendung stehenden hölzernen Leisten zum Schutz der Telephonleitungen seien übrigens eine Quelle ständiger Reparaturkosten. Die in Hamburg verwendeten Wagen seien 4,5 t schwer, 8 m lang und für 20 Sitzplätze eingerichtet.

Herr Köhler (Berlin) wünscht eine Vervollständigung des van Vloten'schen Berichts in betreff der Angaben über den Akkumulatorenbetrieb, dem auf dem Kontinent für die Grossstädte noch ein weites Feld offen stehe, da man vielfach, so z. B. in Berlin, aus ästhetischen und anderen Bedenken sich gegen die Anwendung der Oberleitung dauernd ablehnend verhalte.

Herr Hippe (München) führt aus, dass man in Amerika anfangs die Leitungen ungenügend isolirt und dadurch vielfach Störungen mit anderen Drahtnetzen erhalten habe. In England seien kürzlich vom Handelsamt (board of trade) genaue Vorschriften über die an Starkstromleitungen zu stellenden Sicherungsanforderungen erlassen worden, die auch in betreff der Massregeln zum Schutz der Gas- und Wasserleitungsnetze genaueres enthielten. Die Mittheilung dieser Vorschriften an die Vereinsmitglieder halte er für erwünscht.[1]) Sodann erörtert der Redner die Betriebskosten einer Strassenbahn in München, bei der der frühere Pferdebetrieb in elektrischen Betrieb umgewandelt worden, und gelangt dabei zu folgenden Ergebnissen:

Wenn, wie nach einer aus Boston stammenden Mittheilung angenommen, für einen Wagen stündlich 8 Kilowatt Strom erforderlich sind und, wie beispielsweise in Frankfurt a. M., für motorischen Betrieb für 1 Kilowatt 20 Pf und, mit 25% Ermässigung bei grösserem Verbrauch, 15 Pf bezahlt werden, so würde die Wagenstunde $8 \times 0{,}15 = 1{,}20$ M, und bei einer Geschwindigkeit von 15 km einschliesslich der Aufenthalte, das Wagenkilometer selbst an Zugkraft $\frac{120}{15} = 8$ Pf kosten. Dieser Betrag müsste bei einer Umwandlung des Pferdebetriebes in elektrischen Betrieb die Kosten für Pferde und Stallungen ausgleichen. Hierzu sind aber noch die Kosten für Verzinsung und Amortisirung der Kraftstation und die Rücklagen für Verschleiss zu rechnen. Bei einer 3 km langen elektrischen Linie in München, auf der mit Fünfminutenverkehr jährlich etwa 320000 Wagenkilometer gefahren wurden, haben die Anlagekosten für 14 Wagen 140000 M, und für die gesammte Anlage einschliesslich der Leitungen, aber ausschliesslich der Kraftstation, 250000 M betragen; für eine Kraftstation sind in München rund 100000 M zu rechnen. Da 50 Pferde zu 50000 M in Fortfall kommen, so bleibt ein Kapital von $350000 - 50000 = 300000$ M zu verzinsen und zu tilgen. Es sind also für eine 6prozentige Verzinsung 18000 M und für eine 1prozentige Tilgung 3000 M, zusammen 21000 M aufzubringen, d. i. für das Wagenkilometer $\frac{21000}{320000}$ M = rund 7 Pf.

Beim Pferdebetrieb in München kostet jetzt das Wagenkilometer 30 Pf, nämlich 11 Pf für Unterhaltung der Strassen und der Wagen, 5 Pf für die Kutscher und 14 Pf Kosten der Zugkraft für das Wagenkilometer. Demnach müsste die Summe von $0{,}14 \times 320000$ = rund 45000 M den Betrag für Kosten der elektrischen Zugkraft, Verzinsung und Abschreibungen zusammen decken; für letztere sind, wie bei einer Maschinenanlage, jährlich 10%, also 25000 M anzusetzen; es bleiben demnach nur noch 20000 M verfügbar, während 320000×8 Pf schon mehr, nämlich 25600 M, betragen würden. Der Preis von 8 Pf für das Wagenkilometer würde also zu hoch sein. Rechnet man 6 Pf an Zugkraftkosten für das Wagenkilometer und auf eine Steigerung des Verkehrs um etwa 13%, so würde

[1]) Vergl. Juniheft dieser Zeitschrift, S. 324.

man gerade erreichen, dass die Kosten des elektrischen Betriebes sich nicht höher stellen, als die des früheren Pferdebetriebes. Im Vertrage mit der Stadt München ist dieser Satz von 6 Pf für das Wagenkilometer thatsächlich bewilligt worden.

Hierauf theilte Herr von Hagen (Remscheid) mit, dass auf der 9 km langen, fast durchweg in Steigungen liegenden Remscheider Strassenbahn, zwischen deren Endpunkten ein Höhenunterschied von 104 m besteht, für 1 Wagenkilometer 750 bis 780, im Durchschnitt 770 Watt verbraucht werden; die Wagen besitzen je 2 Motoren. Hiernach stellen sich die Zugkraftkosten, ausschliesslich der Tilgung und der Kosten für die Wagenführer, auf 10,96 Pf für 1 Wagenkilometer.

Nach einigen Zwischenbemerkungen fasste der Vorsitzende des Vereins, Herr Michelet (Brüssel), die Ergebnisse der Erörterung dahin zusammen, dass zur Zeit die Annahme bestimmter Schlussfolgerungen noch nicht vorgeschlagen werden könne, obwohl die von verschiedenen Seiten gegebenen Mittheilungen den durch Objektivität ausgezeichneten Bericht des Herrn van Vloten wesentlich ergänzt hätten. Besonders wünschenswerth sei, dass bei der Buchführung das vom Verein empfohlene internationale Buchungsschema sorgfältig benutzt und dadurch eine weitere Verständigung und Klärung der streitigen Punkte herbeigeführt werde. Bei der Umwandlung des thierischen in elektrischen Betrieb sei zwar stets grosse Vorsicht geboten, da es sich um erhebliche Anlagewerthe handle, immerhin sei mit Sicherheit auf beträchtliche Steigerung der Einnahmen zu rechnen, weil die gesteigerte Geschwindigkeit einen lebhaften Reiz auf das Publikum zur häufigeren Benutzung der Strassenbahn ausübe. Schliesslich wurde dem Berichterstatter Herrn van Vloten der Dank der Versammlung ausgesprochen.

Es folgte nun ein Vortrag des Herrn Regierungsbaumeisters Feldmann über die von dem Geh. Kommerzienrath Eugen Langen erdachte, elektrisch zu betreibende Hochbahn zur Personenbeförderung mit freischwebend hängenden Wagen.[1]) Der Vortrag, der durch zahlreiche Zeichnungen und perspektivische Darstellungen unterstützt wurde, erläuterte die eigenartigen Konstruktionen, sowie die Betriebseinrichtungen und die Sicherheitsmassregeln der Schwebebahn und führte die Vortheile derselben gegenüber anderen Hoch- und Untergrund-Bahnsystemen näher aus; dann wurde noch der Entwurf zu einer eigenartigen Schwebebahnbrücke für Hamburg beschrieben, die den Verkehr über die Elbe hinweg ohne Störung der Schiffahrt vermitteln soll, dabei aber wesentlich billiger sein würde, als eine feste Brücke. Die Kosten des Unterbaues einer doppelgleisigen Schwebebahn, mit Ausschluss der Betriebsmittel und elektrischen Anlagen, wurden vom Vortragenden auf etwa 300 000 M für das Kilometer angegeben; das Eisengewicht soll etwa 1000 bis 1100 kg für das Meter betragen.

Ein Modell der Schwebebahn, das in der Fabrik von van der Zypen & Charlier in Deutz hergestellt worden ist, wurde am Nachmittag in Augenschein genommen und konnte im Betriebe beobachtet werden. Zuvor fand programmgemäss die Besichtigung der Ehrenfelder Wagenfabrik, vormals Herbrand & Co. statt. In der Fabrik von van der Zypen & Charlier erregte eine neuerbaute Pressluftlokomotive, die zum Rangiren und zum Schleppdienst auf Anschlussbahnen bestimmt ist, Interesse. Die Einrichtung besteht darin, dass vermittelst eines Petrolmotors Druckluft stetig in einen eisernen Behälter gepresst und hier aufgespeichert wird, um alsdann zum Betriebe eines Pressluftmotors verwendet zu werden. Der Gang des Petrolmotors ist bei dieser Anordnung vom Lauf und Stillstand der Lokomotive unabhängig. Ferner wurde einer der für die Dessauer Strassenbahn bestellten zehn Gasmotorwagen nach verbessertem System Lührig[1]) besichtigt. Der Wagen, dessen Gewicht 4,5 t beträgt, hat 12 Sitzplätze, jedoch keine Decksitze; die Gasbehälter fassen zusammen 0,9 cbm Inhalt.

Besondere Anerkennung wurde hier ferner einer Zusammenstellung eigenartiger, durch Pressen in Gesenken hergestellter Formstücke gezollt, die beim Wagenbau vielfältige Verwendung finden. Die Art der Herstellung gestattet eine wesentliche Verringerung des Gewichts, ohne die Festigkeit zu beeinträchtigen. Unter anderem erregten grosse Winkelbleche mit Querrippen, ferner Achsbuchsen und Längsrahmen für die Untergestelle von Strassenbahnwagen, sämmtlich in einem Stück auf das sauberste gepresst, berechtigtes Auf-

[1]) Vergl. Februarheft dieser Zeitschrift, S. 120.

[1]) Vergl. hierüber auch Maiheft dieser Zeitschrift, S. 238.

sehen. Das Untergestell eines amerikanischen Strassenbahnwagens, nach dem ein neues Modell unter Anwendung der leichteren gepressten Formstücke hergestellt wurde, forderte wegen der vielfachen Verwendung von Gusseisen zu anregenden Vergleichen heraus.

In der dritten Sitzung am 23. August berichtete zunächst Herr Neufeld (Crefeld) über die bei Lokomotiven und Wagen angewandten verschiedenartigen Schmiermittel, die Kosten derselben und die damit gemachten Erfahrungen. Nach den Angaben von 14 Verwaltungen wird zur Zeit Mineralöl in weitem Masse verwendet und für die meisten Fälle als zweckentsprechend, wenn es nicht allzu dickflüssig ist, empfohlen. In der Erörterung wurde die Benutzung einer neuen Legirung für Lagermaterial, selbstthätige Oelung mit Anwendung von Tropfenzählern, und Einführung der Oelprämien befürwortet.

Darauf erörterte Herr Draeger (Cöln) im Anschluss an seinen gedruckt vorliegenden Bericht die Frage des Hufbeschlages, wobei er sein Urtheil dahin zusammenfasste, dass der Beschlag mit Strickeisen die Gefahr des Fallens der Pferde auf glattem Pflaster vermindere, Schonung der Hufe, Gelenke und Sehnen herbeiführe und daher trotz des etwas höheren Preises gegenüber dem gewöhnlichen Beschlage durchaus zu empfehlen sei.

Herr Köhler (Berlin) bestätigt nach den günstigen Erfahrungen der Grossen Berliner Pferdebahn die Zweckmässigkeit der Verwendung von Strickeisen; bei dieser Verwaltung werden Strickeisen zum grossen Theil auch bereits an den Hinterhufen der Pferde mit Erfolg aufgelegt. Die von Herrn Draeger vorgeschlagenen Schlussfolgerungen wurden angenommen.

Der nächste Punkt der Tagesordnung war die Frage betreffend Tarifbildung, über die Herr Moyaux (Brüssel) eingehend schriftlich berichtet hatte. Die Einführung verschiedener Klassen wird für städtische Strassenbahnen nicht empfohlen, da diese ein „demokratisches Institut“ seien, „dessen Betrieb durch Klasseneintheilung erschwert werde“. Was die Tarifbildung betrifft, so ist es vortheilhaft, durch mässige Fahrpreise zahlreichen Klassen der Bevölkerung die Strassenbahn zugänglich zu machen und sich nicht auf die wohlhabenden Klassen zu beschränken; die Einführung von Serienbillets und Abonnements zu herabgesetzten Preisen empfiehlt sich zur Bildung einer regelmässigen Kundschaft neben der zufälligen oder vorübergehenden Kundschaft, die mehr bezahlen kann.

Bei den Dampftramways muss sowohl in Bezug auf die Klasseneintheilung, wie hinsichtlich der Tarifbildung und des Billetsystems jede Linie ihrem besonderen Charakter nach und unter Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse, verschieden behandelt werden; es erscheint hier nicht angezeigt, bestimmte Regeln aufzustellen. Die Tarife müssen auf experimentellem Wege ermittelt werden, wobei man die von ähnlichen Betrieben herrührenden Angaben sachgemäss benutzen kann. Bei der Verhandlung wurden die Schlussfolgerungen des Berichterstatters in betreff der Personenbeförderung unverändert angenommen.

Von Vertretern belgischer und italienischer Strassenbahnen wurden verschiedene, in der Anwendung äusserst einfache und zweckmässige Systeme der Packetbestellung erörtert. Dabei werden die Transportbestellkarten, mit dem Namen des Empfängers bezeichnet, an dem Packet befestigt; die Packete werden in den Strassenbahnwagen mitgenommen und vom Empfänger abgeholt. Diese Transportbestellkarten sind zu verschiedenen Preisen vorräthig und bei den Schaffnern der Strassenbahn käuflich zu haben. In Italien hat sich diese Art der Versendung durch Strassenbahnen rasch und mit grossem Erfolge eingebürgert. Von anderer Seite wurde erwidert, dass die italienischen Bahnen durch starken Wettbewerb zu Leistungen getrieben würden, welche die Ertragsfähigkeit beeinträchtigten. Mit den Vorschlägen des Berichterstatters erklärte sich die Versammlung einverstanden; jedoch wurde die Schlussfolgerung des Herrn W. Heusler gestrichen, die behauptet, je reicher eine Linie sei, desto verschiedenartigere Billets mit herabgesetzten Preisen müssten eingeführt werden, um den Ansprüchen der verschiedenen Gattungen von Reisenden zu entsprechen.

Hiermit war die Tagesordnung erschöpft, und die Theilnehmer begaben sich zum Bahnhof, um einen Ausflug in das Siebengebirge zum Besuch verschiedener Zahnradbahnen, sowie der Dampfstrassenbahn Bonn-Mehlem zu unternehmen.

Am Freitag, dem 24. August, begannen die Berathungen mit der Frage der Wagenheizung, zu der Herr Hamelink (Heerenveen schriftlichen Bericht erstattet hatte. Derselbe führte aus, dass besonders für Wagen, die im Innern der Städte verkehren, das Bedürfniss einer Heizung im

allgemeinen noch nicht eingetreten sei. Die verschiedenen angewandten Heizungssysteme sind: Koks oder Briketheizung, Warmwasser-, Dampf- und elektrische Heizung; letztere wird von der Dresdener Strassenbahngesellschaft als empfehlenswerth bezeichnet. Aus der Fragenbeantwortung seitens einer Anzahl von Verwaltungen ergiebt sich, dass das Heizen der Wagen, namentlich im Innern der Städte, nicht zu empfehlen, vielmehr als gesundheitsschädlich zu betrachten ist. Insbesondere wird aus Frankfurt a. M., wo Polizei und Stadt sich ablehnend gegen das Heizen verhielten, durch ein ärztliches Gutachten bestätigt, dass beim Heizen der Wagen mehr Krankheiten entstehen, als wenn überhaupt nicht geheizt wird. Bezüglich der Vizinal- und Vorortbahnen herrscht Uebereinstimmung darüber, dass für Wagen, die lange Strecken zu durchlaufen haben, trotz etwaiger Uebelstände doch eine Heizung wünschenswerth ist. Der Bericht giebt zum Schluss Mittheilungen über die Höhe der Heizungskosten. Nach kurzer Verhandlung wurden die vom Berichterstatter aufgestellten Schlussfolgerungen im wesentlichen angenommen, und zwar:

1. Die Heizung der im Innern der Städte verkehrenden Wagen ist nicht zu empfehlen; es ist jedoch angemessen, die Wagen der Vizinalbahnen zu heizen.
2. Fast alle Heizungsverfahren zeigen noch Uebelstände; da das Bestreben zur Einführung der Wagenheizung für Vizinalbahnen vorhanden ist, so steht zu hoffen, dass es gelingen wird, neue vollkommenere Systeme zu finden, oder die bisher mangelhaften Apparate noch zu verbessern.

Es folgte nunmehr der Vortrag des Herrn E. A. Ziffer über die bei den Strassen- und Kleinbahnen verwendeten verschiedenen mechanischen Motoren, der den sehr ausführlichen, gedruckt vorliegenden Bericht über diese Frage in einigen wesentlichen Punkten ergänzte. Der Bericht behandelt zunächst die feuerlosen Motoren, nämlich die Systeme Lamm & Francq, Honigmann, Mékarski, Hughes und Lancaster, Beaumont, Hardie und andere; sodann die Strassenbahnen mit Seilbetrieb, die Gasmotoren nach Connelly, Daimler, Lührig, Grob, Pintsch und andere, und endlich die Motoren mit Verwendung chemischer Stoffe, namentlich den Ammoniak- und den Kohlensäuremotor. Zum Schluss werden die pneumatischen und atmosphärischen Eisenbahnen, und die sonst noch vorkommenden aussergewöhnlichen Betriebssysteme mit anderen Motoren nach ihren Eigenthümlichkeiten kurz aufgeführt. Der Vortragende berichtete über die Preisausschreibung der Newyorker Metropolitan Traction Company zur Erlangung neuer Systeme unter Vermeidung der Oberleitungen für den elektrischen Strassenbahnbetrieb[1]), geht dann zu einer eingehenden Erörterung der Kabelbahnen über und bespricht ferner den mit überhitztem Dampf betriebenen Serpollet'schen Motor[2]), über dessen Bewährung im Betriebe recht befriedigende, der allerneuesten Zeit entstammende Mittheilungen aus Frankreich gemacht werden. Auch in finanzieller Hinsicht sollen die Betriebsergebnisse zufriedenstellend sein.

Zum Schluss fasste der Redner die Bedingungen kurz zusammen, die an einen guten Motor im Strassenbahnbetriebe zu stellen sind, und führte aus, dass nach dem heutigen Stande der Technik die Frage des besten Motors noch eine offene sei, da keiner der vorhandenen Motoren den gestellten Anforderungen in vollkommener Weise entspreche. Es werden dann für die verschiedenen Motoren noch die Zugkraftkosten, die Betriebskosten einschliesslich Verzinsung des Anlagekapitals für das Wagenkilometer und die Anlagekosten der Bahnsysteme mitgetheilt, Angaben, die stets mit Vorsicht benutzt werden müssen, da die Aufstellungen nicht immer auf gleichen Grundlagen gemacht sind. Der Redner kommt zu dem Schlussergebniss, dass die feuerlose Lokomotive nach Lamm-Francq, der Pressluftmotor von Mékarski, die Gasmotoren und der Serpollet'sche Dampfmotor in letzter Zeit einen grösseren Fortschritt verzeichnen und verdienen, zur praktischen Verwerthung in erster Reihe in Betracht gezogen zu werden. Die Kabelbahnen, die in Amerika eine ausgedehnte und vortheilhafte Anwendung gefunden haben, werden sich wegen ihrer geringen Betriebskosten und hohen Leistungsfähigkeit in grossen Städten, wo bedeutende Steigungen zu überwinden sind, die Strassenzüge in geraden Linien liegen und lebhafter Verkehr zu bewältigen ist, zwar weiter verbreiten, indess scheint die Einführung des elektrischen Betriebes neuer-

[1]) Vergl. August-Heft dieser Zeitschrift. S. 444.

[2]) Vergl. August-Heft dieser Zeitschrift. S. 448.

dings die Ausdehnung der Kabelbahnen wesentlich zu beeinträchtigen.

Den folgenden Punkt der Tagesordnung bildete der Vortrag des Herrn Stoessner (Dresden) über den Lührig'schen Gasmotorwagen.[1]) An der Hand übersichtlicher Skizzen schilderte der Vortragende die Entwicklung dieses Motorwagens binnen 5 Jahren von einem plumpen, mit vielen Mängeln behafteten Ungethüm bis zu den Ende Juli dieses Jahres in Dresden in Betrieb gesetzten Wagen, die sich äusserlich von einem gewöhnlichen Pferdebahnwagen kaum unterscheiden und den Anforderungen des Strassenbahndienstes auf der Strecke Albertplatz—Wilder Mann in Dresden-Neustadt bis jetzt vollständig genügen.

Bei der vor 5 Jahren erbauten Gaslokomotive waren die Gasbehälter auf dem Dache angebracht, und die Motorwelle und infolge dessen der Schwerpunkt, lag so hoch, dass das Fahrzeug auf der Fahrt in einer Kurve umschlug. Man baute dann einen Motorwagen mit tief liegender Welle und stehendem Zylinder und ordnete die Gasbehälter unter dem Fussboden an. Um die Erschütterungen zu verringern, ging man dann zur Anwendung zweier liegender zehnpferdiger Motoren, beide unter den Sitzbänken angeordnet, über; unter jeder Plattform lagen 5 Gasbehälter, auf dem Dache, wo auch das Kühlgefäss angebracht war, noch zwei; dieser Wagen, für 20 Personen bestimmt, erreichte das hohe Gewicht von 15 t.

Nunmehr bestrebte man sich, die Wagen möglichst leicht zu gestalten. Es wurden neue Wagen für 36 Personen, mit 12 Decksitzen und mit einem Motor gebaut und in London in Betrieb gestellt, woselbst sie sich bis jetzt gut zu bewähren scheinen. Die beiden zuletzt für Dresden erbauten und dort in Betrieb genommenen Wagen sind ohne Verdeck konstruirt und daher noch etwas leichter.

Die 4,4 km lange Strecke, auf der diese Wagen benutzt werden, hat nahe dem einen Ende eine 140 m lange Steigung von 1:22, in deren Mitte eine Krümmung von 17 m Halbmesser liegt, und kreuzt 5 Eisenbahngleise. Die Strecke wird von den Gasmotorwagen in 23 Minuten Fahrzeit — anfänglich 26 Minuten — zurückgelegt, wobei sich ein durchschnittlicher Gasverbrauch von 0,4 cbm Gas, und mit Berücksichtigung des Komprimirens, von 0,473 cbm ungepresstem Gas für das Wagenkilometer ergiebt.

[1]) Vergl. Maiheft dieser Zeitschrift, S. 238.

Die bis jetzt gelegentlich bemerkbar gewordenen Mängel, Heisswerden des Kühlwassers an sehr warmen, geringer Gasgeruch an trüben Tagen, Warmlaufen der Lager, konnten theils leicht beseitigt werden, theils sind sie so geringfügig, dass sie den Erfolg des Gasmotorwagens im Strassenbahnbetriebe nicht mehr in Frage stellen. Es dürfte daher hauptsächlich von der Höhe des Gaspreises abhängen, inwieweit mit der Anwendung des Gasmotorwagens finanzielle Erfolge zu erzielen sind.

Hiermit war die Tagesordnung bezüglich der wissenschaftlichen Fragen beendet, und es erübrigte ausser der Erledigung einiger geschäftlichen Angelegenheiten nur noch die Entscheidung wegen des Ortes und der Zeit für die nächste Hauptversammlung. Die Wahl fiel auf die Stadt Stockholm; es wurde zugleich beschlossen, wegen der Fülle des zu bearbeitenden Materials die Hauptversammlungen künftig nur alle zwei Jahre abzuhalten. Nachdem noch dem Vorstande des Vereins der lebhafte Dank der Mitglieder für die mühevolle Führung der Geschäfte, für die sorgfältige Vorbereitung und die geschickte Leitung der Hauptversammlung ausgesprochen worden, wurden die drei satzungsgemäss ausscheidenden Vorstandsmitglieder durch Zuruf wiedergewählt.

Damit war der geschäftliche Theil der 8. Hauptversammlung, die von 106 Theilnehmern besucht war, beendet.

Am 24. abends fand zu Ehren des Vereins im grossen Saale des Kasinos am Augustinerplatz ein von der Cölnischen Strassenbahngesellschaft dargebotenes Festbankett statt, an dem die Spitzen der Behörden theilnahmen, und das die Mitglieder des Strassenbahnvereins bis zu später Stunde in festlichster Stimmung vereinigt hielt.

Am folgenden Tage besuchte ein Theil der Gesellschaft die elektrische Bahn in Essen und das Schienenwalzwerk Phoenix in Ruhrort, während der andere Theil einer Einladung des Hoerder Bergwerks- und Hüttenvereins zur Besichtigung von dessen Werken und insbesondere der soeben fertiggestellten Versuchsstrecke für eine elektrische Strassenbahn mit unterirdischer Stromzuführung Folge leistete.

Bei der Wichtigkeit einer erspriesslichen Lösung für diese Frage behalten wir uns vor, demnächst auf die neue Erfindung in einer eingehenden Mittheilung zurückzukommen; für jetzt sei nur erwähnt, dass die vorgeführte Anordnung eine Ver-

besserung der in Washington ausgeführten Love'schen Konstruktion[1]) darstellt und den gemauerten unterirdischen Kanal durch zwei miteinander verschraubte, muldenförmig gepresste Stahlblechplatten ersetzt. Der Stromleiter liegt, geschützt gegen jede Berührung von aussen, so hoch, dass er auch bei den ungünstigsten Ansammlungen von Niederschlägen in dem Entwässerungskanal nicht vom Wasser berührt wird. Die den Greiferschlitz säumende Winkelschiene, die den Stromleiter überdeckt, kann bei etwaigen Störungen an der Stromleitung mit Leichtigkeit vermöge in Kästen zugänglich angeordneter Schrauben auf die erforderliche Länge gelöst und aufgehoben werden, so dass man den Stromleiter von oben unmittelbar nachsehen und ausbessern kann, ohne das Pflaster aufbrechen zu müssen. Die zur Befestigung der Fahrschienen und der Kanalblechplatten dienenden Joche sind ebenfalls aus in Gesenken gepressten Stahlblechen hergestellt. Die Kosten dieses Oberbaues werden von den Erfindern auf insgesammt 75 M für das Meter angegeben.

Die Vereinsmitglieder, die sich zum Theil noch zum Besuche der Ausstellung nach Antwerpen begaben, schieden von Cöln mit dem Bewusstsein, dass ihnen die diesjährige Hauptversammlung eine Fülle reichen Stoffes und wichtiger Anregungen gebracht hat, und mit der Empfindung des wärmsten Dankes, der dem Vorstande der festgebenden Cölnischen Strassenbahngesellschaft für die ausgezeichnete Vorbereitung und Leitung des Kongresses, für die vorzügliche Anordnung aller geschäftlichen und festlichen Veranstaltungen von Seiten aller Theilnehmer gebührt.

[1]) Vergl. Seite 61 und 158, Januar- und Märzheft dieser Zeitschrift.

Das Entwerfen von Kleinbahnen.

Von
von Cleef,
Ingenieur in Berlin.

Der Bau von Kleinbahnen ist noch neu, der mit dem Entwerfen betraute Techniker noch zu sehr an den grossen Massstab staatlicher Voll- und Nebenbahnen mit allgemeinen und ausführlichen Vorarbeiten gewöhnt, dessen Anwendung selbstredend bei den mit sparsamen Mitteln auszuführenden Kleinbahnen entfallen muss. Es dürfte daher eine Erörterung über die beim Entwerfen von Kleinbahnen einzuschlagenden praktischen Wege um so mehr von allgemeinem Interesse sein, als unsere Litteratur in dieser Hinsicht noch arm ist.

Verfasser dieses, der in den Jahren 1882 bis 1887 bei der Königlich Preussischen Staatsbahnverwaltung hauptsächlich mit Vorarbeiten für Nebenbahnen beschäftigt und auch bei vielen Strecken mit der Leitung der Feldarbeiten betraut war, sodann in seiner Privatpraxis eine Menge Entwürfe, vornehmlich solcher von Schmalspurbahnen, im In- und Auslande ausgeführt hat, giebt im nachstehenden seine Erfahrungen bekannt.

Ich behandle zuerst die Feldarbeiten, hierauf deren Ausarbeitung und alsdann das Entwerfen im Bureau.

Während für die in grosser Ausdehnung vorzunehmenden Feldarbeiten bei der Staatsbahn zur Ermittlung der Bahnlinie bedeutende Geldsummen erforderlich sind, stehen für die Vorarbeiten von Kleinbahnen in der Regel nur geringe Mittel zu Gebote. Geländeaufnahmen mittels Aneroïds oder Tachymeters, umfangreiche Querschnittaufnahmen auf Grund eines ausgestreckten Polygons, Herstellung von Schichtenplänen u. s. w. erweisen sich für Kleinbahnen als zu theuer. Es muss eine andere Art des Entwerfens Platz greifen, die schneller und billiger zum Ziele führt.

Die Vorarbeiten für Kleinbahnen werden zweckmässig von vornherein als ausführliche behandelt, so dass daraufhin die behördliche Genehmigung zum Bau der Bahn ertheilt werden kann.

Der mit dem Entwurf betraute Techniker hat in erster Linie, bevor er mit seinen Vermessungen beginnt, die Interessenten der Kleinbahn zu hören, um ihre Wünsche für die Linienführung kennen zu lernen. Sodann sind die Behörden (Landräthe, Bürgermeister, Amtsvorsteher u. s. w.) zu Rathe zu ziehen, um auch deren Ansichten über die zweckmässigste Linienführung sowie über die Anlage von Haltestellen, Anschlüssen und dergl. zu hören. Endlich ist es erforderlich, wenn die Kleinbahn sich an eine Staatsbahn anschliessen soll, was ja meist der Fall sein wird, sich mit der betreffenden Eisenbahnbehörde ins Benehmen zu setzen, um eine Abzeichnung des Bahnhofplans zu erhalten und den geplanten Anschluss mit den massgebenden Persönlichkeiten zu besprechen.

Ist dies geschehen, dann entwirft der Techniker an der Hand der gewonnenen

Unterlagen und unter Benutzung der Messtischblätter die Bahnlinie. Hierauf lässt er den Theil der Ortskarten und Gutskarten abzeichnen, der für die Vorlage benöthigt wird, und verbessert die Linienführung, indem er Wege, Gräben, Eigenthumsgrenzen u. s. w., die in den Messtischblättern nicht verzeichnet sind, für seine Zwecke berücksichtigt.

Der Grunderwerb darf bei Kleinbahnen nicht zu sehr in die Wagschale fallen, weshalb Durchschneidungen, die wirthschaftlich nachtheilig sind, soviel als möglich vermieden werden müssen.

Die Mitbenutzung von Strassen ist in reifliche Erwägung zu ziehen; nicht immer ist ihr der Vorzug einzuräumen, weil die Lasten, die daraus der Kleinbahn erwachsen, oft recht drückend sind.

Tritt der Fall ein, dass Hauptbahnen von der geplanten Kleinbahn gekreuzt werden, so ist zu überlegen — da eine Schienenkreuzung nur in seltenen Fällen genehmigt wird —, ob es sich empfiehlt, die bestehende Hauptbahn mittels Ueber- oder Unterführung zu schneiden.

Die hiernach vorläufig festgestellte Bahnlinie ist sodann eingehend örtlich zu prüfen und nach Massgabe des Befundes zu verbessern.

Sind Messtischblätter der betreffenden Gegend nicht vorhanden, so ist die örtliche Besichtigung allein für die Linienführung ausschlaggebend, und es kommt dann ganz besonders der praktische Blick des Technikers zur Geltung. Nicht ausgeschlossen ist in diesem Falle die Nothwendigkeit einer etwas ausgedehnteren Aufnahme, die namentlich bei hügeligem Gelände nicht zu entbehren sein wird.

Die vorerwähnten Vorbereitungen zu den eigentlichen Feldarbeiten nehmen nur wenige Tage in Anspruch, beim Nichtvorhandensein der Messtischblätter wohl etwas mehr Zeit; sie sind aber jedenfalls nothwendig und erleichtern die nun folgenden Arbeiten wesentlich.

Die Feldaufnahmen beschränken sich auf die Linienaussteckung, die Verpflockung und Stationirung, auf ein Längennivellement, ein Kontrolnivellement und dort, wo stärkere Quergefälle vorhanden sind, auf Querschnittaufnahmen.

Die Anwendung eines Winkelinstruments für die Winkelmessung und das Ausfluchten der Linie halte ich für zu zeitraubend. Das Ausfluchten wird ein geschickter Ingenieur bei einiger Uebung mittels Feldstechers oder gar mit freiem Auge vornehmen können, während für die Winkelmessung die schnell zum Ziele führende Hilfsmethode von Sarrazin und Oberbeck (siehe Seite 2 ihres Taschenbuchs) vollkommen ausreicht.

Bei der Stationirung ist die ausgesteckte Linie zugleich auf vorhandene Grenzen oder Gebäude einzumessen, um sie auf Grund der Einmessungszahlen immer wieder schnell ins Feld übertragen zu können; sodann sind die nächstliegenden Durchlässe und Brücken aufzunehmen, deren Bauart und lichte Weiten zu vermerken. Beim Nivelliren sind die Hochwasserstände einzubeziehen; ferner sind festliegende Punkte, als Thürschwellen, Kilometersteine von Chausseen, trigonometrische Punkte und dergl. als Festpunkte in das Nivellement aufzunehmen und deren Lage im Handbuch genau zu vermerken. Das Nivellement und dessen Kontrole sind gleich an Ort und Stelle auszurechnen, um die beiden Arbeiten alsbald mit einander vergleichen und nothwendige Berichtigungen sofort vornehmen zu können.

Während aller dieser Arbeiten ist immer wieder Verbindung mit den Interessenten zu suchen, um die Linie an Ort und Stelle zu besprechen. Unsachgemässe Vorschläge derselben betreffs Führung der Linie sind in entschiedener Weise abzuweisen; sämmtliche Anlieger der Bahn für die ausgesteckte Linie zu gewinnen, ist Hauptaufgabe des Technikers. Letzterer hat auch darauf hinzudeuten, dass sich bei den Entwurfsarbeiten noch kleinere Linienverschiebungen als nothwendig herausstellen können, was von vornherein auch den betheiligten Kreisen gegenüber zum Ausdruck zu bringen ist.

Die Zeit der Thätigkeit im Felde ist weiter zu benutzen, um genaue Anhaltspunkte für den späteren Kostenanschlag zu gewinnen. Zu dem Ende sind hier und da Schürfungen und Bohrungen vorzunehmen, um über die zu bewegende Bodenart Aufschluss zu erhalten, sodann sind die bestehenden Preise der verschiedenen Baumaterialien sowie die ortsüblichen Tagelöhne festzustellen; endlich sind die Wasserverhältnisse zu studiren, um bei dem nachherigen Entwerfen über die Wasserentnahmestellen vollkommen unterrichtet zu sein.

Es ist ferner Sache des Leiters der Feldarbeiten, die Verkehrsverhältnisse genau zu beobachten, Erkundigungen bei Behörden und Privaten einzuziehen über die bisherigen Verkehrsmittel, Frachten-

mengen und Fuhrkosten, um hiernach die Zahl der Betriebsmittel zu bestimmen, einen Tarif für die Kleinbahn aufstellen und die Ertragsberechnung ausarbeiten zu können.

Ueber die an die Behörde zur Vorlage kommenden Pläne giebt weder das Gesetz vom 28. Juli 1892, noch die Ausführungsanweisung vom 22. August 1892 genaueren Aufschluss. Der mit der Aufstellung des Entwurfs Betraute muss wissen, welchen Massstab er für die auszuarbeitenden Pläne zu wählen hat, um die Kleinbahn mit ihren Nebenanlagen genügend übersichtlich zur Darstellung zu bringen und um der Vorlage auch den Charakter einer ausführlichen Arbeit zu verleihen.

Der Anschluss der Kleinbahn an die Hauptbahn sollte immer auf besonderem Blatte, am besten auf dem Bahnhofsplane der Hauptbahn, behandelt werden.

Die Bureauarbeiten werden zweckmässig mit dem Auftragen der Längen- und Querschnitte begonnen, es folgt dann die Eintragung der Bahnkrone, die Berechnung der Erdmassen und eine überschlägliche Vertheilung derselben, nachdem inzwischen ein Normalquerschnitt des Bahnkörpers für Damm und Einschnitt festgestellt worden ist. Die ersten Berechnungen sind in aller Kürze und am zweckmässigsten in zeichnerischer Form und mittels Rechenschiebers zu machen, da sie nur vorgenommen werden, um entscheiden zu können, ob die erstgewählte Lage der Bahnkrone noch zu verändern ist, oder bestehen bleiben kann. Man wird hier nicht, wie dies vielfach geschieht, auf Erdmassenausgleich zu sehen haben, weil man doch mehr oder weniger an die gewählte Bahnlinie gebunden ist; man darf bei Kleinbahnen vor verlorenen Steigungen nicht so zurückschrecken, wie bei Hauptbahnen, und muss durch öfteres Brechen der Bahnkrone sich einestheils möglichst dem Gelände anzupassen, anderentheils eine geschickte Vertheilung in der Gestaltung der Erdarbeiten zu erreichen suchen.

Nach endgültiger Bestimmung der Bahnkrone beginnen erst die massgebenden Erdmassenberechnungen und -Vertheilungen, und nach Beendigung dieser Arbeiten geht man an das Entwerfen der Bauwerke und Hochbauten.

Es ist bereits im Felde mit den massgebenden Persönlichkeiten besprochen worden, welche Hochbauten herzustellen sein werden, und es erübrigt nur, darauf hinzuweisen, dass stets die grösste Einfachheit in der Ausführung anzustreben ist.

Für die Bestimmung der Stärke des Oberbaus und der Betriebsmittel sind die mit der Kleinbahn zu befördernden Frachten und die Anzahl der täglich abzulassenden Züge massgebend. Aus dem sich hieraus ergebenden Zuggewicht, aus dem zur Anwendung kommenden grössten Steigungsverhältniss und dem geringsten Krümmungshalbmesser lässt sich das Lokomotivgewicht bestimmen, und hieraus berechnet sich dann die Stärke und das Gewicht der Schiene.

Der Kostenanschlag muss mit thunlichster Genauigkeit die Summe angeben, für die der Bau fertig herzustellen ist; aus dem Grunde müssen alle Vordersätze und Einheitspreise möglichst genau ermittelt werden.

Die Berechnung der Betriebseinnahmen geschieht auf Grund der an Ort und Stelle vorgenommenen Erhebungen und eines vom entwerfenden Techniker auszuarbeitenden Kleinbahntarifs, wobei daran festzuhalten ist, dass dieser so gestellt werden muss, dass ein Wettbewerb des Landfuhrmanns ausgeschlossen bleibt.

Für die Berechnung der Betriebsausgaben ist es nöthig, vorher einen Betriebsplan zu entwerfen und zu überlegen, wieviel Beamte und Arbeiter zur Betriebsführung der Kleinbahn sowie zu ihrer Unterhaltung erforderlich sein werden. Auch hier ist an dem Grundsatze festzuhalten, Ueberflüssiges zu vermeiden und das unbedingt Nothwendige und denkbar Einfachste einzuführen.

Die Anleitung zur Ermittlung der Betriebseinnahmen und -Ausgaben von Baurath Plessner bietet viele Anhaltspunkte für die Ertragsberechnung.

Den Betriebsausgaben hinzuzurechnen sind die jährlichen Einlagen in den Erneuerungsfonds, in den Reservefonds und in den Tilgungsfonds.

Damit schliesst die Entwurfsbearbeitung. Alles, was sonst noch für die Vorlage an die zur Konzessionsertheilung ermächtigte Behörde verlangt wird, als Zeichnungen der Betriebsmittel, der Bremsvorrichtungen nebst den zur Erläuterung erforderlichen Beschreibungen, Zeichnungen der Schienen und Weichen und dergl., wird der entwerfende Techniker sich von den mit den einschlägigen Artikeln sich befassenden Fabriken zu verschaffen und damit die zur Vorlage reifen Pläne zu ergänzen suchen.

Ist auch hier und da bekanntes in diesem Aufsatze enthalten, so glaube ich

doch, einige willkommene Winke gegeben zu haben, die bei dem Entwerfen von Kleinbahnen befolgt zu werden verdienen und die den Techniker bestimmen werden, nichts unnützes vornehmen zu lassen und namentlich dahin zu trachten, die Feldarbeiten auf das kleinste Zeitmass zu beschränken, ohne indess die Ausführlichkeit derselben irgendwie in Frage zu stellen.

Werden bei der Thätigkeit im Felde alle unnützen Vermessungen vermieden, wird auch bei den Entwurfsarbeiten das richtige angeordnet und geleistet, so wird man mit einem verhältnissmässig kleinen Apparat und mit einem nicht allzu grossen Kostenaufwand den Entwurf der Kleinbahn derart fertigstellen, dass er nicht nur für die ausführliche Vorlage an die Behörde vollkommen ausreichend ist, sondern auch als sichere Unterlage für eine gute Veranschlagung angesehen werden kann.

Die Rentabilität der Neben- und Kleinbahnen.

Von
Emil Fränkel,
Königl. Regierungsbaumeister in Breslau.

Durch das Gesetz über die Kleinbahnen ist die Möglichkeit geschaffen, bei entsprechend veränderter Technik selbst vollspurige Linien für weniger als die Hälfte (schmalspurige für etwa 40 %) der Kosten der Nebenbahnen herzustellen (vgl. Baukosten u. s. w. der Kleinbahnen u. s. w. Heft 1 d. Ztschr.). Wenn also der Staat unter den noch vorliegenden Projekten von Eisenbahnen nur wenige ausfindig machen kann, die, als Haupt- oder Nebenbahnen gebaut, eine angemessene Verzinsung des Anlagekapitals ergeben würden, so wird unter Umständen die Privatunternehmung in der Lage sein, die für dieselben — aber als Kleinbahnen ausgeführten — Linien erforderlichen halben Baukosten zu verzinsen. Sind bei diesen Projekten gleiche Einnahmen wie bei den Hauptlinien vorausgesetzt, so steht ausserdem nichts im Wege, diese Einnahmen erheblich zu vermehren; denn während der Staat von den bestehenden Einheitssätzen der Tarife nicht abweichen kann, bleibt es dem Privatunternehmer unbenommen, bei ungünstigen Verhältnissen höhere Einheitssätze von den Verfrachtern zu erheben, und diese werden gern die höheren Tarife bewilligen, wenn sie nur ihre Bahn erhalten. Gegenüber den Kosten bei Beförderung durch Pferde werden die Verfrachter immerhin noch einen Gewinn haben. Unter diesen Gesichtspunkten wird sich die Zahl der bauwürdigen Linien als erheblich grösser herausstellen, als gemeinhin angenommen wird, und die Zumuthung, dass der Staat eine theure, ihm unwichtige Nebenbahn da bauen soll, wo die billigere Kleinbahn dasselbe leistet, wird vom nationalökonomischen Standpunkte zurückzuweisen sein.

Der Privatthätigkeit wird also durch den Bau der Kleinbahnen ein sehr grosses Feld überlassen sein.

Um nun ungefähr übersehen zu können, ob und welche Rentabilität die für den Bau in Aussicht genommenen einzelnen Kleinbahnen haben werden, sollen die Ergebnisse der bestehenden Schmalspurbahnen zur Vergleichung herangezogen werden. Ihre Betriebsweise und Kosten lassen sich am besten mit denen der Kleinbahnen vergleichen. In der folgenden Tabelle sind jedoch die voraussichtlich nicht hohen Einnahmen aus dem Personenverkehr nicht berücksichtigt, die also unter Abzug von etwa 50 % der Einnahmen für Zugförderungs- und Unterhaltungskosten, direkt zur Erhöhung der Verzinsung des Anlagekapitals in Rechnung gesetzt werden können. Es sind für die Achse 10 Plätze mit 40 % Ausnutzung angenommen; dies ergiebt bei 4 Pf für das Personenkilometer 16 Pf Einnahme, welchen eine Ausgabe von 8 Pf durchschnittlich für die Wagenachse gegenübersteht.

Zur Ermittlung durchschnittlicher Werthe für die kilometrischen Betriebsausgaben sind die Tabellen 33 und 34 der im Reichseisenbahnamt herausgegebenen Statistik der schmalspurigen Bahnen (Bd. XIII) zu Grunde gelegt, die sich auf 34 Verwaltungen mit 1268,72 km Betriebslänge bezieht. Sieht man von den unter einer Verwaltung stehenden verschiedenen Staatsbahnlinien ab, so schwanken die Eigenthumslängen der Bahnen zwischen 4 und 62,52 km, bei einem Durchschnitte von rund 30 km. Die Jahresleistungen der gesammten Linien betrugen 43,2 Millionen Tonnenkilometer[1]) (tkm) und 95,2 Millionen Personenkilometer (Pkm). Die durchschnitt-

[1]) Es wurden 3,7 Millionen Tonnen befördert, so dass jede Einheit etwa 12 km durchschnittlich, oder rund 0,4 der Bahnlänge durchlief; die Zahl der beförderten Personen betrug 95,2 Millionen, oder 7 km für eine Reise durchschnittlich = 0,25 der Bahnlänge.

lichen kilometrischen Ausgaben der sämmtlichen Linien betragen 3576 M jährlich, bei 1429 M geringster und 13 539 M grösster Höhe,[1]) letztere bei der kürzesten 4 km langen Rappoltsweiler Bahn. Für mittlere Verhältnisse entsprechen diese Ausgaben in Bezug auf die einzelnen Linien und den Gesammtdurchschnitt der folgenden Formel:

$$A_M = 300 + \frac{140\,000}{km^2} + 45 \sqrt[3]{\frac{tkm}{km}} + 2{,}5 \sqrt{\frac{Pkm}{km}}$$

Sind besonders ungünstige örtliche Betriebs- oder Steigungsverhältnisse vorhanden, so wachsen die Ausgaben in folgendem Verhältnisse:

$$A = 600 + \frac{140\,000}{km^2} + 60 \sqrt[3]{\frac{tkm}{km}} + 3 \sqrt{\frac{Pkm}{km}},$$

während für besonders günstige Verhältnisse, grosser Güterverkehr, Fortfall des Personenverkehrs, die für ersteren massgebende Quote sich zu $30 \sqrt[3]{\frac{tkm}{km}}$ ergiebt.

[1]) Die kilometrischen Betriebsausgaben der schmalspurigen Bahnen von 15—20 km Länge gehen nicht über 4—5000 M jährlich hinaus.

Die Steigungen der Adhäsionsbahnen betragen hierbei nie über 1 : 25, selten 1 : 100 bis 1 : ∞ und häufig vorkommend 1 : 60 bis 1 : 50, welche Zahlen als mittlere gelten können; der für die Formel sich ergebende Faktor (45 bis 60) setzt sich sowohl aus dem Einflusse der massgebenden Steigung im allgemeinen, hinsichtlich verringerter Lokomotivleistung, als auch aus der Länge der Steigung zusammen. (Mehrverbrauch an Betriebsmaterial.)

Um nun die voraussichtlichen laufenden Ausgaben geplanter Bahnen bei mittleren Verkehrsverhältnissen zu berechnen, kann die obige Formel Verwendung finden. Ihre Ergebnisse sind der besseren Uebersicht wegen in einer Tabelle zusammengestellt, die den Ausgabewerthen entspricht:

$$A = 300 + \frac{140\,000}{10^2 \text{ bis } 40^2} + 45 \sqrt[3]{\frac{43\,200\,000}{1268{,}72}} + 2{,}5 \sqrt{\frac{95\,200\,000}{1268{,}72}}.$$

Sind bei einem Anschlage nur die Zahl der beförderten Personen und Gütertonnen ermittelt, so lassen sich aus den in der Anmerkung 1 berechneten Verhältnisszahlen leicht die entsprechenden Pkm und tkm angeben.

Tabelle über den erforderlichen Güterverkehr der Kleinbahnen.

					Bemerkungen.
Länge der Bahn in km	10	20	30	40	Längere Linien sind in zu geringer Anzahl vorhanden, um durchschnittliche Angaben ermitteln zu können.
Jährl. Ausgaben für das km (Durchschnitt) M	3 800	2 700	2 500	2 400	Diese Werthe sind hervorgegangen aus der Formel: $A = 300 + \frac{140\,000}{X^2} + 45 \sqrt[3]{\frac{tkm}{km}} + 2{,}5 \sqrt{\frac{Pkm}{km}}$ worin x = 10, 20, 30 und 40 gesetzt wurde.
Ausgaben abzüglich der für Personenbeförderung entstehenden Kosten . . . . . M	3 000	2 100	1 800	1 700	Die andern Werthe entsprechen den oben angegebenen statistisch ermittelten Gesammtdurchschnittszahlen.
Fracht für das tkm . M	0,12	0,09	0,08	0,075	Die Frachteinheit wird zu 10 t angenommen und hierfür 6 M Expeditionsgebühr, sowie 0,6 M für das tkm angesetzt.
Jährlich zu fahrende tkm	25 000	23 300	22 500	22 600	Dies setzt voraus, dass die gesammten Frachtmengen über die ganze Länge der Bahn gehen, was nur bei kurzen Linien der Fall ist.
Doppelwaggon zu 10 t täglich	7	6,5	6,25	6,27	
Fracht für das tkm bei halber Durchschnittstransportlänge . . M	0,18	0,12	0,10	0,09	Hierbei ist gleichmässige Vertheilung der Frachten über die Bahn vorausgesetzt, so dass die gesammten Frachtmengen durchschnittlich nur über die halbe Länge der Bahn gehen, und sich dementsprechend der Durchschnittstarif ändert.
Jährlich zu fahrende tkm	16 700	17 500	18 000	18 800	Diese Menge ist zur Deckung der Betriebsausgaben erforderlich.
Doppelwaggon zu 10 t täglich	4,7	4,9	5	5,2	
Doppelwaggon zu 10 t täglich zu je 1 % Verzinsung	0,9	1,3	1,5	1,6	Um je 1 % Verzinsung des Anlagekapitals zu erzielen, ist eine weitere Frachtmenge erforderlich, welche den nebenstehenden Werthen entspricht. Anlagekapital etwa 25 000 M km.

Aus dieser Tabelle ersieht man, dass eine annähernd für alle Verhältnisse gleich bleibende Frachtmenge von 5—7 Waggons täglich zur Deckung der Betriebsausgaben erforderlich ist, zu einem Tarife von höchstens 0,18 M für das Tonnenkilometer bis herunter zu 0,075 M für das Tonnenkilometer, das sind 6,75 bis 2,8 Pf für die Zentnermeile, die Landfuhren für etwa 10 Pf fahren. Nach Ermittlung der Frachtmengen und der Anlagekosten der Bahn, die aus den Tabellen auf Seite 8/9, Heft 1 dieser Zeitschrift hervorgehen, kann man sehr bald überschläglich ermitteln, ob es verlohnt, die Kosten für die Vorarbeiten eines Projektes auszugeben. In Laienkreisen wird manchen Projekten ohne weiteres die Lebensfähigkeit abgesprochen und der Verkehr als ungenügend angesehen, während in anderen Fällen die Anlagekosten unterschätzt und mit Feldbahnpreisen in gleiche Linie gestellt werden, die nicht einem dauernden, zuverlässigen und öffentlichen Verkehr zu dienen haben. Beide Irrthümer sind gleich schädlich, und es wird gut sein, sich in solchen Fällen der Hilfsmittel der Erfahrung und Wissenschaft zu bedienen; diese ermöglichen es nicht nur, durch spezielle Vorarbeiten die Anlage- und Betriebskosten sehr genau vorher zu ermitteln, sondern gestatten auch bei den verhältnissmässig kurzen Linien, die Verkehrsmengen der einzelnen Interessenten festzustellen und nöthigenfalls in rechtsverbindlicher Form dem Unternehmen zu sichern, so dass auch nach Richtung der Betriebseinnahmen eine feste Unterlage gegeben ist. Wenn trotz der geringen, aus der Tabelle hervorgehenden, zur Deckung der Ausgaben und zu einer angemessenen Verzinsung erforderlichen Frachtmengen die bestehenden Schmalspurbahnen eine Rente von nur etwa 3 % ergeben, so liegt dies nicht etwa an ihrer geringen Länge[1], sondern an den bedeutenden Anlagekosten, auf die sich der Betriebsgewinn vertheilen muss; gelingt es, diese (von etwa 54 000 M für 1 km) auf die Hälfte herabzusetzen, was möglich erscheint, so würde sich die Verzinsung bei gleichen Einnahmen und Betriebsausgaben auf 6 % erhöhen.

Um nun die Anlagekosten herabzumindern, wird man freilich vor neuen Anschauungen und neuartigen Ausführungen nicht zurückschrecken dürfen. Bei der verschiedenen Auffassung der für die zu genehmigenden Bahnen in Betracht kommenden massgebenden Behörden wird sich die Schaffung einer Zentralstelle für diese Frage sehr bald als nothwendig herausstellen, welche zugleich eine wirksamere Aufsicht über die Kleinbahnen führen und allgemeine Interessen jederzeit wahrnehmen könnte. Solche bestehen nicht zum mindesten darin, die Anlage der schmalspurigen Bahnen derart zu bedingen, dass überall die Wagen der Hauptbahnen auf Rollböcken (Trucks) auf sie übergehen können. Diese Vorschrift wird nicht nur im Interesse der Hauptbahnen, sondern auch der Kleinbahnverwaltungen erforderlich sein und sich ohne erhebliche Mehrkosten ausführen lassen; sie wird sich dann als wohlthätige Einrichtung erweisen, wenn bei einem späterhin stark gesteigerten Verkehr und bei gedrückten Tarifen das Umladen der Güter vertheuernd und unbequem wirkt, und nicht nur die verschiedenen Spurweiten der einzelnen Bahnen, sondern die schmale Spur überhaupt als Uebelstand empfunden werden wird.

[1] Dies wird häufig wegen der spezifisch hohen allgemeinen und Verwaltungsausgaben angenommen; die Statistik lehrt das Gegentheil: die kurzen Linien geben die verhältnissmässig höchsten Zinsen.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 4. August 1894, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Mecklenburg-Pommersche Schmalspurbahn-Aktiengesellschaft zum Bau und Betrieb von Kleinbahnen von Anklam nach Thurow mit Abzweigung nach Crien, von Gellendin nach Schmuggerow u. v. Anklam nach Leopoldshagen mit Abzweigung nach der Pommerschen Zuckerfabrik in Anklam.

Auf Ihren Bericht vom 11. Juli d. J. will Ich der Mecklenburg-Pommerschen Schmalspurbahn-Aktiengesellschaft zu Friedland in Mecklenburg-Strelitz, welche den Bau und Betrieb folgender Kleinbahnen: 1. von Anklam nach Thurow mit Abzweigung von Nerdin nach Crien, 2. von Gellendin nach Schmuggerow, 3. von Anklam nach Leopoldshagen mit Abzweigung nach der

Pommerschen Zuckerfabrik in Anklam beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlagen in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Karte erfolgt zurück.

Schloss Wilhelmshöhe, den 4. August 1894.

gez. Wilhelm R.
Für den Minister der öffentlichen Arbeiten.
gegengez. Dr. von Schelling.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Erlass des Finanzministers vom 26. Juni 1894 an die Königlichen Regierungen (ausschliessl. Sigmaringen), **betr. Enteignungsangelegenheiten.**[1])

Es hat sich als nothwendig ergeben, das Verfahren bei den Grundstücksenteignungen, namentlich soweit sie im Bereiche der Wasserbau- und Eisenbahnverwaltung vorkommen, mehr als bisher zu beschleunigen. Insbesondere kommt es darauf an, Verzögerungen bei der Beschaffung der für das Enteignungsverfahren erforderlichen Unterlagen aus dem Grundsteuerkataster zu vermeiden.

Es liegt nahe, dass die Katasterämter, weil sie auch umfangreiche andere Geschäfte zu besorgen haben, nicht immer im Stande sind, die Enteignungssachen sofort und in erster Linie zu erledigen. Um den hieraus entspringenden Schwierigkeiten, die mit dem Zusammenwirken verschiedener Behörden unvermeidlich verbunden sind, zu begegnen, empfiehlt es sich vor allem, dass die genannten Verwaltungen, wo für ihre besonderen Zwecke durch ihre eigenen Vermessungsbeamten ohnehin schon Vermessungen vorzunehmen sind, diese von vornherein so ausführen lassen, dass eine nochmalige Vermessung oder die Herstellung besonderer Vermessungsschriften durch die Organe der Katasterverwaltung entbehrlich gemacht wird. Werden die Arbeiten in dieser Weise vereinfacht, und den Katasterämtern namentlich die Ergänzungskarten, Flächenberechnungen u. s. w. für die Fortschreibung des Katasters fertig übergeben (§ 41 der Katasteranweisung II vom 31. März 1877), so bleiben seitens der Katasterämter nur noch die in den besonderen Einrichtungen des Katasters begründeten Ergänzungen, wie das Numeriren der veränderten Parzellen u. dergl. m. (§ 42 a. a. O.) nachzuholen. Es werden hierdurch nicht allein entbehrliche Kostenaufwendungen, sondern auch zeitraubende Doppelarbeiten vermieden.

In gleichem Sinne ist, wie der Königlichen Regierung bekannt, bei der Uebernahme der Ergebnisse von Grundstückszusammenlegungen, Gemeinheitstheilungen u. s. w. im Einvernehmen mit der landwirthschaftlichen Verwaltung eine Geschäftsvereinfachung angestrebt und wird mit gutem Erfolge durchgeführt.

Von diesen Gesichtspunkten geleitet, hat zwischen dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten und mir ein Schriftwechsel stattgefunden, der dem Herrn Minister Veranlassung gegeben hat, die abschriftlich anliegende Verfügung vom 16. v. Mts. an die Königlichen Eisenbahndirektionen zu erlassen.

Die Königliche Regierung wolle den obigen Andeutungen entsprechend Ihrerseits die sachgemässe Ausführung der zum Zwecke von Enteignungen namentlich für Eisenbahnen und sonstige Transportanlagen dienenden Vermessungen in jeder thunlichen Weise fördern. Namentlich ist aber dafür zu sorgen, dass sowohl in Ihrem Katasterbureau als auch bei den Katasterämtern die Anfertigung der für derartige Vermessungen erforderlichen Auszüge aus den Katasterkarten und Büchern und die Ausführung der erwähnten katastermässigen Ergänzungen, sowie die Ertheilung der etwa sonst gewünschten Auskunft ohne Zeitversäumniss erledigt wird, überhaupt sind die Geschäftssachen dieser Art als schleunige zu behandeln.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 8. August 1894 — IV $\left(\frac{I}{II}\right)$ 4725, P. IV 6158, III 17236 — an die Königl. Eisenbahndirektionen, **betr. Berechtigung der Eisenbahnbehörden zur zwangsweisen Durchführung der bei der eisenbahntechnischen Beaufsichtigung von Klein- und Privatanschlussbahnen getroffenen Anordnungen.**

Zur Beseitigung von Zweifeln über die Berechtigung der Eisenbahnbehörden zur zwangsweisen Durchführung der bei der eisenbahntechnischen Beaufsichtigung von Klein- und Privatanschlussbahnen getroffenen Anordnungen weise ich darauf hin, dass zufolge eines allgemeinen Grundsatzes

[1]) Siehe auch S. 422 dieser Zeitschrift.

des preussischen Staatsrechts eine jede Behörde, welche in Ausübung eines Staatshoheitsrechts rechtsverbindliche Entscheidungen und Verfügungen zu treffen hat, in der Regel auch ermächtigt ist, zur Durchführung dieser Anordnungen die gesetzlich statthaften Zwangsmittel anzuwenden. Dieser Grundsatz gilt auch für die Ausübung der durch das Gesetz vom 28. Juli 1892 — G.-S. S. 225 — eingeführten eisenbahntechnischen Aufsicht über Klein- und Privatanschlussbahnen. Die in dieser Hinsicht massgebende Regelung ist enthalten in der Geschäftsinstruktion für die Regierungen vom 23. Oktober 1817 (§ 11), bezw. der Verordnung vom 26. Dezember 1808 (§§ 34 ff.), sowie in den den Vorschriften dieser Verordnung entsprechenden Bestimmungen des rheinischen Ressortreglements vom 20. Juli 1818.

Da alle diese Vorschriften eine Regelung des gesammten Gebietes der damaligen inneren Verwaltung bezweckten und demgemäss in ihren allgemeinen Bestimmungen, insbesondere auch in den Vorschriften über die administrative Zwangsvollziehung der Verwaltungsanordnungen allgemein gültige Normen für die Handhabung der gesammten inneren Verwaltung aufzustellen beabsichtigten, so müssen dieselben in Ermangelung einer anderweiten besonderen Regelung auch für die Ausübung staatshoheitlicher Rechte durch Behörden der Eisenbahnverwaltung gelten, wie dies auch in dem Erkenntnisse des Königl. Gerichtshofes zur Entscheidung der Kompetenzkonflikte vom 3. Januar 1857 (Justizministerialblatt 1857, S. 251) ausdrücklich als zutreffend anerkannt worden ist. (Vergl. auch Rönne: Das Staatsrecht der preussischen Monarchie. IV. Aufl. Bd. I, § 100, S. 438.)

Für die Vollstreckung ist die Verordnung, betreffend das Verwaltungszwangsverfahren wegen Beitreibung von Geldbeträgen vom 7. September 1879 (G.-S. S. 591) massgebend.

Die mit der Wahrnehmung der eisenbahntechnischen Aufsicht betrauten Betriebsämter haben jedoch vor Vollziehung von Zwangsmassregeln der vorgesetzten Königl. Eisenbahndirektion unter Darlegung des Sachverhalts Anzeige zu erstatten.

Die nachgeordneten Königl. Eisenbahnbetriebsämter sind hiernach mit Anweisung zu versehen.

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial- (Kommunal-) Verbände.

(Fortsetzung.)[1]

XI. Provinz Hessen-Nassau.

Bezirksverband des Regierungsbezirks Cassel.

Beschluss des Kommunallandtages vom 11. Dezember 1893.

Der Landesausschuss ist vorerst beauftragt, dem nächsten Kommunallandtage Normativbedingungen für die Benutzung der kommunalständischen Strassen durch Kleinbahnen vorzulegen.

Bezirksverband des Regierungsbezirks Wiesbaden.

1. Finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen.

Beschluss des Kommunallandtages vom 26. April 1894.

Der Bau und Betrieb von Kleinbahnen im Sinne des Gesetzes vom 28. Juli 1892 ist nach Massgabe der nachstehenden Grundsätze zu fördern:

1. Der Bezirksverband kann Kleinbahnunternehmen innerhalb des Regierungsbezirks Wiesbaden, insbesondere solchen Unternehmen, welche
   a) nicht hauptsächlich dem Personenverkehr in der Nähe der grossen Städte oder ausschliesslich einzelnen kapitalkräftigen industriellen Betrieben dienen sollen, vielmehr dazu bestimmt sind, Theile des Regierungsbezirks für den Eisenbahnverkehr aufzuschliessen und die Frachten zu verbilligen, und
   b) seitens der Betheiligten — Kreise, Gemeinden und der an der Strecke liegenden oder an derselben interessirten Grundbesitzer und Industriellen — ins Leben gerufen werden sollen,

Unterstützung dadurch gewähren, dass er sich der Regel nach mit einem Drittel ($33^1/_3$ %) an dem für das Unternehmen erforderlichen Anlagekapital betheiligt, sofern die Aufbringung des Restes durch die Betheiligten gesichert ist.

Die Kosten des Grunderwerbs und für Entschädigung der Grundeigenthümer für Nutzungen und Wirthschaftserschwernisse sind lediglich von den Betheiligten aufzubringen und bleiben bei Berechnung des Anlagekapitals dem Bezirksverband gegenüber ausser Ansatz.

[1] Siehe Heft 8, S. 430.

Sind die Betheiligten nicht im Stande, die ihnen obliegenden zwei Drittel ($66^2/_3$ %) des Anlagekapitals ohne zu schwere finanzielle Belastung aufzubringen oder stellen sich die Grunderwerbskosten ausnahmsweise hoch, so ist der Landesausschuss ermächtigt, eine höhere Betheiligung des Bezirksverbandes bis zum Höchstbetrage von 50 %, also der Hälfte des Anlagekapitals, vorbehaltlich der Genehmigung des Kommunallandtages zuzusichern.

2. Im Falle der Betheiligung muss dem Bezirksverbande ein ausreichender Einfluss auf die Wahl der Linie, die Feststellung des Projekts und den Betrieb der Bahn, namentlich die Bildung der Tarife gesichert werden.

Nach der Höhe seiner Betheiligung nimmt der Bezirksverband an dem Gewinn oder Verlust des Unternehmens theil.

3. Der Bezirksverband wird die betriebsfähige Herstellung der Kleinbahnen, also den Bau und die erstmalige Beschaffung der Betriebsmittel selbst übernehmen, während es den Betheiligten überlassen ist, die Einrichtung des Betriebes im Einvernehmen mit dem Bezirksverband zu regeln. Der Bezirksverband ist berechtigt, die Beaufsichtigung des baulichen Zustandes der Bahnen und die Kontrole der Betriebsmittel durch seine technischen Beamten auszuüben.

Wenn die Betriebsführung aus irgend welchem Grunde und zu irgend welcher Zeit auf andere Weise nicht zureichend gesichert werden kann, so steht dem Bezirksverbande auch die Uebernahme des vollen Betriebes von Kleinbahnen zu. Dasselbe ist der Fall, wenn eine Bahn mehrere Kreise berührt.

4. Zur Beschaffung der erforderlichen Mittel wird vom Etatsjahr 1895/96 ab alljährlich ein Antheil an der Chausseebaurente von 319 500 M (Kap. I Tit. 1 der Einnahme des Wegebaufonds bezw. Kap. I Tit. 2 des Hauptetats, S. 82 resp. S. 12 des Voranschlags für 1894/95) in der Höhe von 100 000 M zur Verfügung gestellt, welcher für Chausseeneubauten in Zukunft nicht mehr Verwendung findet.

Dieser Betrag kann entweder alljährlich unmittelbar verwendet werden, oder, sofern sich ein Bedürfniss nach Kleinbahnen in grösserem Umfange geltend macht, ganz oder theilweise zur Verzinsung einer bis zum Höchstbetrage von 2 500 000 M aufzunehmenden Anleihe dienen.

5. Es wird ein Kleinbahnfonds gebildet. Demselben sind zuzuführen:

a) die in einem Rechnungsjahr für Kleinbahnen etatsmässig zur Verfügung stehenden, nicht zur Verwendung gelangten Beträge;
b) sämmtliche Betriebsüberschüsse und Amortisationsbeiträge der Kleinbahnen, an denen der Bezirksverband betheiligt ist;
c) die Zinsen für Kleinbahnen angesammelter und nicht verwendeter Kapitalien.

6. Sofern ein Kleinbahnunternehmen sich über den Regierungsbezirk Wiesbaden hinaus erstreckt und ein anderer Regierungsbezirk oder das Grossherzogthum Hessen an demselben mitbetheiligt ist, so ist der Landesausschuss ermächtigt, eine angemessene Betheiligung des Bezirksverbandes unter sinngemässer Anwendung der Nr. 1 mit den übrigen Interessenten vorbehaltlich der Genehmigung des Kommunallandtages zu vereinbaren.

7. Der Landesausschuss ist ermächtigt, alles zur Ausführung der vorstehenden Beschlüsse Erforderliche zu veranlassen, und beauftragt, über alle stattgehabten Bewilligungen und die disponiblen Geldmittel dem Kommunallandtag bei jedem Zusammentritt eine Uebersicht vorzulegen.

2. Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von kommunalständischen Strassen

hat eine Beschlussfassung des Kommunallandtages noch nicht stattgefunden.

XII. Rheinprovinz.

Beschluss des Provinziallandtages vom 2. Juni 1894.

1. Finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen.

I.

Der Provinzialausschuss ist ermächtigt, zur Förderung von Bahnunternehmungen:

1. auf Antrag derjenigen, für deren Rechnung Bahnen gebaut und betrieben werden, gegen eine näher zu vereinbarende Vergütung die Prüfung bereits angefertigter Projekte und Kostenanschläge und ausnahmsweise auch die Vorarbeiten für den Bau von Eisenbahnen durch Organe der Provinzialverwaltung vornehmen zu lassen und die zu den vorgedachten Zwecken erforderlichen Beamten anzustellen;
2. Kommunalverbänden, für deren Rech-

nung dem öffentlichen Verkehr dienende Bahnen gebaut werden, die zur ordnungsmässigen Herstellung und Ausrüstung der Bahn erforderlichen Geldmittel aus Mitteln der Landesbank als Kreis- oder Gemeindedarlehen zu $3^0/_0$ Zinsen und $^1/_2{}^0/_0$ jährlicher Tilgung unter dem Vorbehalte zur Verfügung zu stellen, dass im Falle und so lange das Unternehmen eine höhere Rente abwirft, als zur Zahlung der jeweiligen Zinsen und Tilgung erforderlich ist, alsdann der Mehrbetrag zur Erhöhung der von dem Kommunalverbande zu zahlenden Zinsen bis auf $3^1/_2{}^0/_0$ und der etwaige weitere Ueberschuss zur stärkeren Tilgung zu verwenden ist;

3. dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahnunternehmungen, welche in Form von Aktiengesellschaften oder sonstigen Unternehmerverbindungen gegründet sind, die zur ordnungsmässigen Herstellung und Ausrüstung der Bahn erforderlichen Geldmittel bis höchstens zur Hälfte unter denjenigen Bedingungen, welche von der Landesbank jeweilig für Darlehen an ländliche Grundbesitzer festgesetzt sind, zur Verfügung zu stellen, falls dieselben bereit sind, hierfür das ganze Bahnunternehmen im Sinne des zur Zeit dem Landtage der Monarchie zur verfassungsmässigen Beschlussfassung vorliegenden Gesetzentwurfes, „betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben“, dem Provinzialverbande zur ersten Stelle zu verpfänden bezw. eine dahingehende Verpflichtung für den Fall der Verabschiedung des Gesetzes in dem Dahrlehensvertrage zu übernehmen.

II.

Die vorbezeichneten Darlehen sollen durch die Landesbank unter der Bedingung gewährt werden, dass der Provinzialverband der Landesbank gegenüber für eine $3^1/_2$ prozentige Verzinsung und eine $^1/_2$ prozentige Tilgung der vor unter I No. 3 erwähnten sowie für $^1/_2{}^0/_0$ Zinsen der Darlehen zu $3^0/_0$ insoweit aufzukommen hat, als diese Beträge von den Unternehmungen bezw. Darlehensschuldnern selbst nicht aufgebracht werden.

III.

Die Gesammtsumme der Darlehen zu I 2 und 3 darf vor weiterer Beschlussfassung des Provinziallandtages 12 000 000 M nicht übersteigen.

IV.

Vom 1. April 1894 ab soll ein besonderer Eisenbahnfonds gebildet und zur Dotirung desselben ausser dem von den Kleinbahnunternehmungen aufkommenden Entgelt ein Betrag von 60 000 M aus dem Fonds für den Neubau von chaussirten Wegen entnommen, sowie zur Förderung von Bahnunternehmungen in der vorstehend unter I bezeichneten Weise verwendet werden.

V.

Der Provinzialausschuss ist beauftragt, jedem Provinziallandtage eine Uebersicht über den Eisenbahnfonds vorzulegen.

2. Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialstrassen.

Die nachstehend abgedruckten „Allgemeinen Bedingungen für Benutzung von Provinzialstrassen, die in Verwaltung und Unterhaltung der Provinz stehen, zu Kleinbahnen“ sind von dem Provinziallandtage als allgemeine Norm für die Gestattung der Benutzung von Provinzialstrassen vorbehaltlich der in den einzelnen Fällen von dem Provinzialausschusse zu treffenden Abänderungen genehmigt. Zugleich ist von dem Provinziallandtage beschlossen, dass ein Entgelt von den dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahnen nur dann erhoben werden soll, wenn die betreffende Bahn einen Reingewinn von mehr als $6^0/_0$ abwirft, welche Vergünstigung vom 1. April 1895 ab auch den bereits bestehenden Bahnen unter der Bedingung eingeräumt werden soll, dass dieselben sich bezüglich der Benutzung der Provinzialstrassen den neuen Bedingungen unterwerfen.

Allgemeine Bedingungen für Benutzung von Provinzialstrassen, die in Verwaltung und Unterhaltung der Provinz stehen, zu Kleinbahnen.

Nichtübertragbarkeit der Zustimmung.

§ 1.

Die Zustimmung zur Benutzung wird dem Unternehmer nur für seine Person ertheilt.

Im Falle seines Todes gehen alle Rechte und Pflichten auf die Erben, insoweit auf diese die Genehmigung der zuständigen Behörde erstreckt wird, über.

Eine Uebertragung der ertheilten Zustimmung auf einen anderen ist ohne Ge-

nehmigung des Provinzialverbandes ungültig.

Gerichtsstand und Vertretung des Unternehmers.

§ 2.

Der Unternehmer muss in der Rheinprovinz seinen Gerichtsstand haben und deshalb erforderlichen Falles eine in der Rheinprovinz wohnhafte Person bezeichnen, an welche alle Zustellungen u. s. w. gültig gemacht werden können.

Auch verpflichten sich die Parteien, für alle entstehenden Streitigkeiten bei den Gerichten der Rheinprovinz Recht zu nehmen.

Führt der Unternehmer die Leitung des Bahnunternehmens bezw. des Bahnbetriebes nicht persönlich, so hat derselbe, falls er nicht ein Kommunalverband ist, hierfür einen dem Provinzialverbande genehmen Bevollmächtigten zu bestellen, dessen Handlungen und Erklärungen den Unternehmer selbst verpflichten.

Dasselbe hat zu geschehen, im Falle mehrere Erben vorhanden sind (vergl. § 1 Absatz 2).

Ausschluss des Erwerbs von Eigenthum und dinglichen Rechten.

§ 3.

Der Unternehmer erwirbt durch den Vertrag kein Eigenthums- oder sonstiges dingliches Recht an dem Strassenkörper.

Ertheilung der Zustimmung an verschiedene Unternehmer.

§ 4.

Der Provinzialverband begiebt sich durch die ertheilte Zustimmung nicht des Rechtes, auch anderen Kleinbahnunternehmern seine Zustimmung zur Benutzung derselben Provinzialstrasse zu geben. Alsdann steht keinem der Unternehmer aus der ertheilten Zustimmung ein Vorrecht vor dem anderen zu.

Die Zustimmung des Provinzialverbandes tritt bei demjenigen Unternehmer thatsächlich in Kraft, welcher die Genehmigung der zuständigen Behörde erlangt.

Benutzung der Strasse und der Bahn durch verschiedene Unternehmer.

§ 5.

Dem Provinzialverbande bleibt ferner das Recht vorbehalten, die Benutzung der nämlichen Provinzialstrasse zu anderen Bahnanlagen, mögen dieselben die gegenwärtig genehmigte Bahnanlage kreuzen oder neben derselben herlaufen, auf kürzere Strecken zu gestatten bezw. von dem Unternehmer die Zulassung derartiger Bahnanlagen zu verlangen. Die in solchen Fällen etwa vorzunehmenden Aenderungen aller Art sind von dem neuen Unternehmer auf seine Kosten herzustellen.

Auf Verlangen ist der gegenwärtige Unternehmer auch verpflichtet, anderen Bahnunternehmungen die Mitbenutzung seines Gleises auf kürzere Strecken zu erlauben. In diesem Falle steht dem Unternehmer Anspruch auf Schadloshaltung bezw. Bahngeld zu.

Pläne und Zeichnungen.

§ 6.

Dem Gesuch um Ertheilung der Zustimmung sind beizufügen:

a) eine Generalstabskarte oder Kreiskarte, in welcher die Bahnanlage durch eine zinnoberrothe Linie angegeben ist;

b) ein Lageplan im Massstabe 1:2500, welcher sich auf das Gelände von rund 50 m Breite zu beiden Seiten der Strasse erstreckt und die Strassennummersteine enthält. Ausserdem sind auf Verlangen für die Ortschaften und für sonstige, näher zu bezeichnende Strassenstrecken besondere Lagepläne im Massstabe 1:500 einzureichen, welche ausser den Eisenbahngleisen die Strassenfahrbahn nebst Sommerwegen, Banketten und Rinnen enthalten müssen;

c) ein Höhenplan der Bahn im Massstabe 1:2500 der Längen und 1:250 der Höhen, in welchem die Schienenober- und Unterkante, die Höhe der Strassenoberfläche in der Bahnachse und die Bauwerke eingetragen sein müssen;

d) Querschnitte der Bahn und der Strasse im Massstabe 1:100, deren Anzahl nach der wechselnden Breite der Strasse und deren Fahrbahn bestimmt wird;

e) Pläne der Einzelheiten, wegen deren jedesmal besondere Bestimmung getroffen werden wird (Oberbau u. s. w.).

Die Ausführung der Bahn muss den genehmigten Plänen genau entsprechen.

Lage der Bahn auf der Strasse.

§ 7.

Die Lage der Bahn auf der Strasse ist, wenn irgend möglich, so zu wählen, dass sowohl dem Strassenverkehr als auch dem Bahnverkehr je ein für sich abgetrennter Theil der Strasse zugewiesen werden kann. Demzufolge ist das durchgehende Bahngleise in der Regel auf die Seite des Materialienbanketts in möglichster Entfernung

von der Strassenfahrbahn zu verlegen. Hierbei wird unter Umständen die zunächstliegende Baumpflanzung zu entfernen, sowie der Strassengraben zur Bahnanlage mit zu benutzen sein.

Die erforderlichen Ausweichegleise sind in der Regel strassenauswärts zu verlegen.

Die Breite des für den Strassenverkehr frei zu lassenden Raumes wird durch die örtlichen und Verkehrsverhältnisse bedingt.

Ist eine vollständige Trennung des Bahnverkehrs vom Strassenverkehr nicht zu erreichen (bei engen Strassen, in Orten, im Gebirge u. s. w.), so muss ein Theil der Bahnanlage auch für den Strassenverkehr nutzbar gemacht werden.

Die unter solchen Umständen äussersten Falles zulässigen Beschränkungen des Strassenverkehrs sind in dem Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 8. März 1881 näher angegeben.

§ 8.

Wird der Strassentheil, auf welchem die Bahn liegt, dem Strassenverkehr ganz entzogen, so kann die Höhenlage der Schienen den Bedürfnissen des Bahnverkehrs entsprechend beliebig gewählt werden. Die dadurch zur Entwässerung der Strasse sowie zur Sicherung und Aufrechterhaltung des Verkehrs gegenwärtig oder in Zukunft erforderlich werdenden Anlagen (Rinnen zwischen Strasse und Bahn, Wasserdurchlässe, Bordsteine, Geländer, Ueberwege, Schranken u. s. w.) muss der Unternehmer den Anforderungen des Landesdirektors entsprechend auf eigene Kosten herstellen.

Liegen die Schienen in der Höhe der Strassenoberfläche, so ist der Bettungskoffer des Gleises aus durchlässigem Material (Kleinschlag, Kies, Schlacken u. s. w.) herzustellen und nach dem Bahngraben hin zu entwässern. Eine einseitige Strassenentwässerung ist unzulässig.

Der Unternehmer übernimmt durch die Benutzung des ihm überwiesenen Theiles der Strasse alle auf diesem Theile lastenden Verpflichtungen (Herstellung von Ueberwegen für die Anlieger u. s. w.).

Sollte während des Baues der Bahn oder bei Reparaturen die zeitweise Benutzung des für den Strassenverkehr bestimmten Theiles der Strasse durch den Unternehmer erforderlich werden, so ist hierzu besondere Erlaubniss einzuholen.

§ 9.

Muss ein Theil der Bahnanlage für den Strassenverkehr mitbenutzt werden, so ist dieser Theil kunststrassenmässig herzustellen. Die Schienenoberkante ist in diesem Falle in die Ebene der Strasse zu verlegen, oder umgekehrt die Strasse entsprechend zu erhöhen oder zu senken. Ein gleiches findet überall da statt, wo Ueberwege über das Gleise erforderlich werden. Die Anlage von Rampen auf dem frei bleibenden Theile der Strasse ist nicht gestattet.

Ueber die Art und Ausführung der seitens des Unternehmers in den vorstehenden Fällen herzustellenden Befestigung der Strassenoberfläche wird nach Massgabe der örtlichen und Verkehrsverhältnisse besondere Bestimmung getroffen.

Strassenverlegungen.

§ 10.

Bei Strassenverlegungen sind die Bestimmungen des Regulativs, betreffend die Vereinigung der Strassenunterhaltungsfonds vom 17. Januar 1876 einzuhalten, wonach die Breite der Strassenkrone 7,5 m und die Breite der Fahrbahn 5 m betragen soll. Im übrigen sind dabei die Vorschriften in dem Erlass des Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, betreffend die Aufstellung der Projekte und Kostenanschläge für den Bau der Kunststrassen, vom 17. Mai 1871 als massgebend zu betrachten.

Durchlässe und Brücken.

§ 11.

Die erforderlich werdende Verlängerung von Durchlässen und Brücken darf nur unter Beibehaltung des vorhandenen Durchlassprofils vorgenommen werden.

Bei Mitbenutzung derartiger Bauwerke übernimmt die Strassenverwaltung keine Gewähr für die Standfähigkeit derselben gegen Belastung durch den Bahnverkehr. Die etwa erforderlichen Verstärkungen und sonstigen Veränderungen an denselben sind auf Kosten des Unternehmers auszuführen.

Grenzkarten.

§ 12.

Von denjenigen Strassenstrecken, von welchen durch die Bahnanlage die Grenzen verdeckt werden, sowie von den ausgeführten Strassenverlegungen und sonstigen Veränderungen des Besitzstandes hat der Unternehmer genaue Grenzkarten und eine Absteinungsverhandlung, welche die Anerkennung der Anlieger enthält, nach Vollendung der Bahn einzusenden.

Unterhaltungspflicht.

§ 13.

Der Unternehmer hat den Strassenkörper und alle Zubehörungen zu demselben

in der Breite der Gleise dauernd in gutem baulichen Zustande nach Vorschrift zu erhalten. Dasselbe trifft zu bei allen Neuanlagen, welche durch die Bahn erforderlich geworden sind. Im Falle durch diese Anlagen eine Erschwerung der Unterhaltungspflicht der Provinz herbeigeführt wird, sind die Mehrkosten von dem Unternehmer zu tragen.

Liegt die Bahn an einer Seite des Strassenkörpers und von dem Strassenverkehr getrennt, so hat der Unternehmer in der Regel den ganzen abgeschnittenen Rest des Strassenkörpers bis zur Grenze desselben einschliesslich aller Zubehörungen wie vorstehend zu unterhalten. In besonderen Fällen bleiben Abweichungen hiervon vorbehalten.

Wird ein Theil des Gleises vom Strassenverkehr mit benutzt, so ist dieser Theil seitens des Unternehmers dauernd kunststrassenmässig zu unterhalten.

Zum Gleise wird der Raum zwischen den Schienen und beiderseits ein Streifen von 0,5 m gerechnet.

Diejenigen Neuanlagen oder Aenderungen am Strassenkörper, welche lediglich dem Strassenverkehr dienen, auf Kosten des Bauunternehmers zur Ausführung gekommen sind und demnächst in die Unterhaltung der Provinz übergehen (Strassenverlegungen, Rampen u. s. w.), sind bis zum Eintritt eines vollständig ordnungsmässigen Zustandes, mindestens aber auf die Dauer eines Jahres, durch den Unternehmer zu unterhalten.

Der Unternehmer hat sich bei allen Um- und Neupflasterungen, desgleichen auch bei Ausbesserung und Erneuerung der Beschotterung, bei Ausbesserung und Erneuerung von Bauwerken u. s. w., welche seitens des Provinzialverbandes vorgenommen werden, nach Verhältniss seiner vorstehend angegebenen Verpflichtung zu betheiligen.

Der Provinzialverband behält sich das Recht vor, einen Theil oder alle dem Unternehmer obliegenden Unterhaltungsarbeiten, Um- und Neubauten selbst auf Kosten des Unternehmers ausführen zu lassen.

Herstellungs- und Unterhaltungsarbeiten der Bahn.

§ 14.

Die Arbeiten zur Herstellung oder Ausbesserung der Bahnanlage müssen so eingerichtet werden, dass der sonstige Verkehr auf den betreffenden Strassen nicht behindert oder gefährdet wird. Insbesondere hat das Aufreissen der Strassen für das Legen der Schienen u. s. w. mit jeder zulässigen Schnelligkeit, sowie unter Anwendung zweckdienlicher Vorsicht zu geschehen. Die Wiederherstellung soll, soweit möglich, stets an demselben Tage erfolgen. Das zur Anlage der Bahn und zur Wiederherstellung der Strasse bezw. demnächst zur Unterhaltung erforderliche Material muss in fertigem Zustande zur Verwendungsstelle gebracht werden. Dasselbe darf nicht auf dem freibleibenden Theile der Strasse abgelagert werden. Die Arbeitsstellen auf den Strassen sind bei Nacht ausreichend zu beleuchten.

Die infolge der Bahnanlage zu beseitigenden Strassenbäume sind seitens des Unternehmers nach von dem Landesdirektor zu bestimmenden Sätzen zu vergüten.

Der Unternehmer hat, bevor er mit dem Bau beginnt, dem Landesdirektor rechtzeitig Anzeige zu erstatten.

Vorschriften der Wegepolizeibehörde.

§ 15.

Insoweit die Wegepolizeibehörde in Ergänzung oder Abänderung der in den §§ 7 und ff. enthaltenen Bestimmungen im Bereiche ihrer Zuständigkeit besondere Vorschriften trifft, sind dieselben von dem Unternehmer zu befolgen.

Lagerung bezw. Anfuhr von Strassenunterhaltungsmaterial.

§ 16.

Im Falle durch die Hergabe der Strasse die Anfuhr und Lagerung von Unterhaltungsmaterial für die Strasse erschwert oder unmöglich gemacht wird, ist der Unternehmer verpflichtet, wegen Anfuhr und Lagerung des Materials den dieserhalb von dem Landesdirektor jeweilig zu stellenden Anforderungen zu genügen.

Haftpflicht des Unternehmers und Verpflichtung zur nachträglichen Beseitigung von Uebelständen.

§ 17.

Der Unternehmer hat für jeden Schaden aufzukommen, welcher dem Provinzialverbande durch die Anlage, die Unterhaltung oder den Betrieb der Bahn erwachsen sollte, und ist verpflichtet, den Provinzialverband in allen Fällen zu vertreten, wenn durch den Bau, die Anlage, die Unterhaltung oder den Betrieb der Bahn etwa Rechte Dritter verletzt oder Schadensersatzansprüche hervorgerufen werden.

Der Unternehmer ist gehalten, allen polizeilichen Anforderungen, welche mit Rücksicht auf die Bahn vor oder nach Inbetriebsetzung derselben gegen den Provinzialverband erhoben werden, zu genügen.

Ausschluss von Schadensersatzansprüchen des Unternehmers.

§ 18.

Der Unternehmer kann gegen den Provinzialverband keinerlei Schadensersatzansprüche erheben wegen der Nachtheile und Beschädigungen, welche der gewöhnliche Fuhrverkehr dem Schienenwege verursachen könnte, ebensowenig wegen des Zustandes der Strassen und deren Zubehörungen, sowie wegen des Einflusses, welchen derselbe auf Unterhaltung und Betrieb der Bahn etwa ausübt; desgleichen nicht wegen der Eröffnung neuer Verkehrswege bezw. wegen der Einrichtung gleichartiger Verkehrsanstalten, noch wegen Störungen des Betriebes oder Beschädigungen der Bahnanlagen, welche durch Verlegung oder sonstige Veränderung der betreffenden Provinzialstrasse oder durch Ausführung von Arbeiten am Strassenkörper, dem Pflaster oder der Beschotterung, den im Strassenkörper vorhandenen Brücken, Durchlässen, Gas-, Wasserleitungsröhren, Telegraphenleitungen, Baumpflanzungen u. s. w., bezw. durch Herstellung derartiger Anlagen auf Veranlassung oder mit Genehmigung des Landesdirektors herbeigeführt werden. Die Ausführung solcher Arbeiten soll indessen nur nach Benehmen mit dem zuständigen Bahnbediensteten vorgenommen werden.

In Fällen, in welchen derartige Massnahmen nicht zu Gunsten des Provinzialverbandes oder im allgemeinen Interesse, sondern lediglich im persönlichen Interesse Dritter stattfinden und letztere zur Leistung einer Entschädigung angehalten werden können, wird vorbehalten, dem Unternehmer eine entsprechende Entschädigung zu vermitteln.

Entgelt.

§ 19.

Ein Entgelt für die Benutzung der Strasse wird nur dann erhoben, wenn die betreffende Bahn mehr als 6 % Reingewinn abwirft. Das alsdann zu zahlende Entgelt beträgt 20 % des nach einer 6 prozentigen Verzinsung des Anlagekapitals sich ergebenden Ueberschusses.

Im Falle die Bahn nur zum Theile auf Provinzialstrassen liegt, wird dieses Entgelt in der Regel nach Verhältniss der benutzten Strassenstrecke zu der gesammten Kilometerlänge der Bahn berechnet.

Der Unternehmer hat binnen 3 Monaten nach Ablauf eines jeden Geschäftsjahres einen Betriebsbericht über das vorhergehende Jahr, worin insbesondere das Anlagekapital, die Ausgaben und Einnahmen sowie der erzielte Reingewinn anzugeben sind, einzureichen.

Das hiernach von dem Landesdirektor festzusetzende Entgelt ist alsdann binnen 4 Wochen nach zugegangener Aufforderung an die Landesbank der Rheinprovinz kostenfrei zu zahlen.

Meinungsverschiedenheiten über die Höhe des verwendeten Anlagekapitals sowie des erzielten Reingewinns bezw. die zu zahlende Abgabe werden durch ein Schiedsgericht nach Massgabe der Zivilprozessordnung für das Deutsche Reich entschieden.

Sicherheitsbestellung.

§ 20.

Der Unternehmer muss, falls derselbe nicht ein Kommunalverband ist, einen näher festzusetzenden Betrag in deutscher Reichsanleihe, preussischen Staatspapieren, Rheinprovinzobligationen oder solchen Werthpapieren, die als annehmbar erklärt werden, binnen 14 Tagen nach dem Vertragsabschlusse bei der Landesbank der Rheinprovinz zu Düsseldorf als Sicherheit hinterlegen.

Ausserdem haftet als Sicherheit das auf den benutzten Strassenstrecken befindliche Oberbaumaterial. Die gestellte Sicherheit und zwar in erster Reihe die Werthpapiere dienen als jederzeit angreifbares Unterpfand für die genaue Innehaltung aller dem Unternehmer obliegenden Verpflichtungen.

Wenn der Unternehmer eine Bestimmung des Vertrags trotz desfallsiger förmlicher Aufforderung binnen einer zu stellenden angemessenen Frist nicht erfüllt, ist der Provinzialverband berechtigt, ohne dass es einer weiteren Inverzugsetzung bedarf, das erforderliche auf Kosten des Unternehmers ausführen und die Kosten zunächst aus dem Unterpfande bestreiten zu lassen.

Diejenigen Summen, welche hieraus entnommen werden, um irgend welche Verpflichtungen des Unternehmers zu decken, müssen binnen 14 Tagen nach erfolgter Benachrichtigung des letzteren ersetzt werden.

Der Vertrag wird wegen der Sicherheitsbestellung einregistrirt.

Erwerbsrecht des Provinzialverbandes.

§ 21.

Nach Ablauf von 10 Jahren, jedoch nicht vor dem 1. Januar 1925, ist der Provinzialverband berechtigt, die Bahn im ganzen unter denselben Bedingungen zu erwerben, wie solche in den §§ 31 ff. des Kleinbahngesetzes für den Erwerb von Kleinbahnen durch den Staat festgesetzt sind, mit der Massgabe, dass an Stelle des nach § 36 des Gesetzes zur Festsetzung der Entschädigung berufenen Bezirksausschusses unter Vorbehalt des Rechtsweges ein aus drei Sachverständigen gebildetes Schiedsgericht tritt. Von den Sachverständigen erwählt jede Partei einen, während der dritte von den beiden Erwählten bestimmt wird. Können diese beiden sich über die Wahl nicht einigen, so soll die Behörde, welche die polizeiliche Genehmigung der Bahn ertheilt hat, um Bezeichnung eines Obmanns ersucht werden.

Der Uebernahmepreis ist, wenn derselbe nicht bei der Uebernahme gezahlt wird, dem Unternehmer mit 4% zu verzinsen.

Der Entschluss zum Erwerb der Bahn ist dem Unternehmer spätestens 1 Jahr vorher bekannt zu geben.

Ablauf der Zustimmungsdauer; Erlöschen oder Zurücknahme der Genehmigung.

§ 22.

Bei Erlöschen oder Zurücknahme der Genehmigung seitens der zuständigen Behörde, ferner bei Ablauf des Vertrages, falls nicht ein neuer Vertrag abgeschlossen oder die Zustimmung des Provinzialverbandes durch den Provinzialrath ergänzt wird, hat der Provinzialverband die Wahl, entweder den Uebergang der Bahnanlage in sein Eigenthum oder die Wiederherstellung des früheren Zustandes zu verlangen.

Im ersteren Falle finden die Bestimmungen des § 21 sinngemässe Anwendung. Im zweiten Falle hat die Beseitigung der Bahnanlage sowie die Wiederherstellung des früheren Zustandes, falls von der Aufsichtsbehörde hierfür nicht eine andere Frist festgesetzt werden sollte, binnen 6 Monaten zu erfolgen. Die von dem Unternehmer etwa zurückgelassenen Theile der Bahnanlage gehen auf den Provinzialverband unentgeltlich über.

Kosten des Vertrages.

§ 23.

Die Kosten des Vertrags einschliesslich der Stempel- und Einregistrirungskosten trägt der Unternehmer.

XIII. Hohenzollernsche Lande.

Der hohenzollernsche Kommunallandtag hat sich mit der Frage der Förderung des Baues von Kleinbahnen noch nicht beschäftigt.

[*Schluss folgt.*]

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Dem Magistrat zu Berlin ist ein Entwurf vorgelegt für eine elektrische Strassenbahn von Stralau einerseits nach der Oberbaumbrücke, andrerseits mit Untertunnelung der Spree nach Treptow und weiter bis zum Görlitzer Bahnhof. Die erstere Linie soll später bis zum Küstriner Platz, die letztere durch die Grünauer, Reichenberger, Ritter-, Junker- und Markgrafenstrasse bis zur Behrenstrasse fortgesetzt werden.

2. Im Departement Indre (Frankreich) wird der Bau von 3 schmalspurigen (1 m Spurweite) Lokalbahnen geplant und zwar:

a) von Issoudun nach Vatan;

b) von Châteauroux nach Levroux;

c) von Blanc nach Saint-Benoit.

(La voie ferrée. No. 609, S. 413.)

3. Für Verbindung von Poissy und Épône über Chambourcy und Orgeval ist eine Schmalspurbahn geplant. Die Bahn soll 23 km lang werden und 575 000 Frcs. kosten. (La voie ferrée. 1894. No. 606, S. 363.)

4. Die Stadtverwaltung zu Tettnang (Württemberg) plant den Bau einer elektrisch zu betreibenden Lokalbahn von Tettnang nach Meckenbeuren und hat zur Ausführung des Entwurfs einen Vertrag mit der Lokalbahn-Aktiengesellschaft München geschlossen. (Die Strassenbahn. 1894. No. 29, S. 260.)

5. Auf der Pferdebahn in Karlsruhe soll elektrischer Betrieb eingeführt werden. (Die Strassenbahn. 1894. No. 31, S. 286.)

6. Der Gemeinderath von Innsbruck plant

die Erbauung einer schmalspurigen Lokalbahn Innsbruck—Scharnitz—Landesgrenze und von hier auf bayerischem Gebiete bis Mittenwald. (Die Strassenbahn. 1894. No. 31, S. 287.)

7. Es wird geplant, in den Departements Oise und Somme eine schmalspurige Lokalbahn zur Verbindung von Bussy und Erchen zu erbauen. (La voie ferrée. 1894. No. 613, S. 475.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme technischer Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Mähr.-Ostrau nach Karwin mit einer Abzweigung nach Friedek. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 79, S. 1405.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn vom Fusse des Gellerth-Berges des Ofener Gebirges bis Tinynye. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 79, S. 1408.)

3. Für drei vollspurige Lokalbahnen:

a) von Vinkovce, Station der Linien Budapest—Szabadka—India—Mitrovicza—Vinkovce, Dalja—Vinkovce—Bosna-Bród und Vinkovce—Gunja-Brcka bis Našic, Station der Linie Eszék—Našic;

b) von einem geeigneten Punkte der Linie a) bis Eszék, Station der Hauptlinie Nagyvárad (Grosswardein)—Eszék-Villany der ungarischen Staatsbahnen, und

c) von der zukünftigen Station Tomasanci der Linie a) bis Strizivojna-Vrpolje, Station der Linien Dálja—Strizivojna-Vrpolje—Bosna-Bród und Strizivojna-Vrpolje—Samac.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 79, S. 1408.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von Rochlitz nach Starkenbach. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 84, S. 1489.)

5. Für eine Lokalbahn von Brückl, Station der k. k. Staatsbahnlinie Hüttenberg-Glandorf—Klagenfurt, nach Völkermarkt. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 84, S. 1489.)

6. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn von Arnau, Station der k. k. priv. österr. Nordwestbahn, nach Ober-Langenau oder bis Niederhof, mit einer Abzweigung von Mittel-Langenau nach Hohenelbe einerseits und nach Schwarzenthal andrerseits. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 83, S. 1476.)

7. Für eine schmalspurige Lokalbahn von einer Station der Südbahnlinie Innsbruck—Ala zwischen Bozen und Neumarkt über Cavalese und Predazzo nach Maëna. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 85, S. 1501.)

8. Für eine schmal- oder vollspurige Lokalbahn von Mezö-Telegd, Station der Hauptlinie Budapest—Brassó (Kronstadt)—Predeal, bis Felsö—Dezna. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 87, S. 1536.)

9. Für eine vollspurige Lokalbahn von Lupeny, Endstation der Linie Piski—Petrosény—Livazeny—Lupeny, bis Porta-Orientalis, Station der Hauptlinie Marchegg—Budapest—Orsova—Verciorova. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 87, S. 1536.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn:

a) von Darany, Station der Barcs-Fünfkirchener Eisenbahn, bis Baranyavár-Monostor, Station der Hauptlinie Nagyvárad—Eszék-Villany, und

b) von Harkany, Station der zukünftigen Lokalbahn zu a, bis zur Drau nächst Drávapart.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 87, S. 1536.)

11. Für eine vollspurige Lokalbahn:

a) von Nagy-Léta, Endstation der konzessionirten Linie Debreczen—Nagy-Leta, bis Székelyhid, Station der Lokalbahn Nagyvárad — Székelyhid — Ér-Mihályfalva;

b) von Derecske, Station der Lokalbahn zu a, bis Eszlár und

c) von Eszlár, Endstation der Flügelbahn zu b, bis Pap-Tamási der Linie Nagyvárad—Székelyhid—Pap-Tamási—Ér-Mihályfalva.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 87, S. 1536.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von Tisza-Ujlak, Station der Linie Szerencs—Marmaros-Sziget, bis Hatmeg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 87, S. 1536.)

13. Für eine vollspurige Lokalbahn von Varasd, Station der Zagorianer Bahn, bis Kaproncza (Kopreinitz), Station der ungarischen Staatsbahn Budapest-Fiume. (Verordnungsblatt der k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1550.)

14. Für eine vollspurige Lokalbahn von Pakrácz-Lippik, Endstation der Barcs-Pakrácz-Bahn, bis Pozsega, Station der zukünftigen Flügelbahn Pleternicza—Pozsega der slavonischen Lokalbahnen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1550.)

15. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Generalski-Stol, Station der geplanten Lokalbahn Generalski-Stol—Priboj, bis zur kroatisch-bosnischen Landesgrenze bei Bihač. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministe-

riums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1550.)

16. Für eine vollspurige Lokalbahn von Szent Agota (in Siebenbürgen) bis Nagy-Szeben (Hermannstadt), Station der Linie Kis-Kapus — Nagy-Szeben — Felek — Fogaras der ungarischen Staatsbahnen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1550.)

17. Für eine vollspurige Lokalbahn von Sarluska-Üzbegh, Station der Linie Tót-Megyer—Nagy-Belicz der ungarischen Staatsbahnen, bis Galgócz-Lipótvár (Freistadtl-Leopoldstadt), Station der Linien Pozsony (Pressburg)—Golgócz-Lipótvár und Galantha—Zsolna (Sillein). (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1550.)

18. Für eine vollspurige Lokalbahn von Maros-Vásárhely, Station der Flügelbahn Kocsárd — Maros-Vásárhely — Szass-Régen, bis Szovata (in Siebenbürgen). (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1550.)

19. Für eine vollspurige Lokalbahn:

a) von Tamási-Miklosvár, Endstation der Linie Hidegkut-Gyönk—Tamási-Miklósvár, bis Bonnya, Station der geplanten Lokalbahn Dombovár — Enying - Veszprém. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 157: Betriebseröffnungen No. 1.)

b) von Hidegkut-Gyönk, Station der Hauptlinie Budapest—Fiume, bis Hidas-Bonyhád, Station der Linie Dombovár—Battászek der ungarischen Staatsbahnen.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1550.)

20. Für eine vollspurige Lokalbahn von Uj-Kécske oder O-Kécske, Station der geplanten Lokalbahn Kecskemet—O-Kecske, bis Szolnok, Station der Linie Hatvan—Szolnok. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1523.)

21. Für eine vollspurige Lokalbahn von Nagyfalu, Station der geplanten Lokalbahn Melleneze - Perjámos, bis Varjas. Endstation der Linie Velkany—Varjas. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1523.)

22. Für eine vollspurige Lokalbahn:

a) von Bánhida, Station der Hauptlinie Budapest—Bruck a/L., bis Kisbér, Station der Linie Uj-Szöny-Kisber—Székesfehervár (Stuhlweissenburg) der Südbahngesellschaft;

b) von Banhida bis Pápa, Station der Linie Györ (Raab) —Pápa—Cis-Czell—Szombathely (Steinamanger)—Gyanafalva (Jennersdorf) der ungarischen Staatsbahnen.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1523.)

23. Für eine vollspurige Lokalbahn:

a) von Széczény bis Pálfalva, Station der Linie Budapest—Pálfalva—Ruttka der ungarischen Staatsbahnen;

b) von Kis-Hatjan, Station der geplanten Linie zu a, bis Kis-Terenne der Hauptlinie Budapest—Ruttka.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1525.)

24. Für eine vollspurige Lokalbahn von Szegszárd, Station der Flügelbahn Sárbogárd—Szegszárd, bis Báttaszek, Endstation der Linie Dombovár—Báttaszek. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 86, S. 1523.)

25. Für eine schmalspurige Strasseneisenbahn mit Dampfbetrieb von Marmaros-Sziget-Magtar, Station der Marmaroser Salzbahnen, bis Marmaros-Sziget, Hauptstation der Linien Szerenes—Marmaros-Sziget und Marmaros-Sziget—Kis-Bocskó. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 88, S. 1523.)

26. Für eine vollspurige Lokalbahn von Pancsova, Station der Linie Nagy-Becskerek—Pancsova, bis Bravaniste. (Verordnungsblatt des k. k Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 86, S. 1523.)

27. Für eine vollspurige Lokalbahn von Unter-Cetno über Sudomer bis Mšeno. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 89, S. 1562.)

28. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Beraun, Station der k. k. priv. böhmischen Westbahn, nach Konepruss und von hier zu den dort befindlichen Kalksteinbrüchen und zur Königshofer Zementfabrik. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 90, S. 1573.)

29. Für eine schmalspurige Lokalbahn von St. Pölten über Ober-Grafendorf, Rabenstein und Kirchberg nach Laubenbachmühle bei Frankenfels. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 90, S. 1575.)

30. Für eine Lokalbahn:

a) von Gyalafehérvár, Station der Hauptlinie Budapest—Arad—Tövis bis Zalathna;

b) von der zukünftigen Station Sárd der Linie a bis Magyar-Igen;

c) von der Endstation Zalathna bis Valea-Doszului (als Schleppbahn).

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 90, S. 1586.)

3. Konzessionsertheilungen.

1. Für die Lokalbahn mit elektrischem Betriebe in Gmunden ist die Konzession zum Bau am 13. Juni 1894 Allerhöchst ertheilt worden. Die Bahn soll eingleisig und schmalspurig (1 m Spurweite) erbaut werden und von Gmunden, Station der Salzkammergutbahn, in

die Stadt Gmunden führen. Die Fahrgeschwindigkeit muss sich innerhalb der Grenzen von 10—25 km in der Stunde halten. Die gesammte Länge der Bahn beträgt 2,6 km. Die Stromzuleitung findet oberirdisch statt. An Betriebsmitteln sind mindestens 3 Motorwagen, jeder für 25 Personen berechnet, zu beschaffen. (Verordnungsblatt d. k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1894. No. 83, S. 1469; Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, 1894, No. 152, S. 423; vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 103 u. 259.)

2. Es ist die Konzession ertheilt worden zum Bau einer schmalspurigen Lokalbahn von Nantes nach Cholet mit einer Abzweigung von Beaupréau nach Chalonnes. Die Gesammtlänge der Bahn beträgt 108,5 km, von denen 79,5 km im Departement Maine et Loire und 29 km im Departement Loire-Inférieure belegen sein werden. Die Konzession wird auf die Dauer von 30 Jahren ertheilt. (La voie ferrée. No. 610, S. 425; No. 612, S. 457.)

3. Der Allgemeinen Elektricitätsgesellschaft-Berlin und R. Lehfeld-Leipzig gemeinsam ist die Konzession zur Erbauung und zum Betriebe einer elektrisch zu betreibenden Strassenbahn in Leipzig von der dortigen Stadtverordnetenversammlung ertheilt worden. Das gesammte Bahnnetz soll 35 km umfassen. (Die Strassenbahn, 1894. No. 30, S. 273; vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 119.)

4. Vom Magistrat der Stadt München ist der Trambahngesellschaft die Einführung des elektrischen Betriebes auf der Strecke Färbergraben—Isarthalbahnhof genehmigt worden. Die Stromzuführung soll oberirdisch stattfinden. (Die Strassenbahn, 1894. No. 31, S. 286.)

5. Vom königl. ungar. Handelsministerium ist der Stadt Pressburg die Konzession zum Bau und Betriebe einer elektrischen Strassenbahn ertheilt worden. (Die Strassenbahn, 1894. No. 31, S. 286.)

6. Die staatliche Genehmigung wurde ertheilt zur Ausführung einer elektrischen Bahn von Lichterfelde über Lankwitz nach Steglitz bei Berlin. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 432.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 15. April 1894 die Nebenbahn von Ellenserdamm bis Ellenserdammsiel (Oldenburg), 1,1 km lang, für den Güterverkehr. (Amtsblatt der königl. württembergischen Verkehrsanstalten, 1894. No. 53, S. 224.)

2. Am 16. April 1894 die vollspurige Nebenbahn von Erlangen, Station der Linie Nürnberg—Bamberg, nach Herzogenaurach, 11,8 km lang, für den Güterverkehr. (Amtsblatt der königl. württembergischen Verkehrsanstalten, 1894. No. 53, S. 224.)

3. Am 1. Mai 1894 die vollspurige Nebenbahn von Gernsbach nach Weisenbach (Baden), 6 km lang, für den Gesammtverkehr. (Amtsblatt der königl. württembergischen Verkehrsanstalten, 1894. No 53, S. 224.)

4. Am 8. Juli 1894 die Schlussstrecke der Salzkammergutlokalbahn von Ischl-Staatsbahnhof bis Ischl-Lokalbahnhof. (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, 1894. No. 56, S. 525.)

5. Am 12. Juli 1894 die Lokalbahnstrecke Gablonz—Wiesenthal. (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, 1894. No. 56, S. 525.)

6. Am 16. Juli 1894 die Theilstrecke Baden—Helenenthal der Lokalbahn mit elektrischem Betriebe Baden—Vöslau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1894. No. 91, S. 1593; vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 447.)

7. Am 18. Juli 1894 die Lokalbahn von Auspitz, Station der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, zur Stadt Auspitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1894. No. 91, S. 1593; vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 384.)

8. Am 11. August 1894 die Gailthalbahn, von der Staatsbahnlinie Villach—Tarvis abzweigende Lokalbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1894. No. 93, S. 1621; Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, 1894. No. 33, S. 533; vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 103.)

9. Die 6 km lange elektrische Bahn Belgrad—Topschider wurde dem Verkehr übergeben. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 431.)

Der Verkauf von Trambahnunternehmungen an Ortsbehörden in England.

In der Streitfrage, betreffend den Kaufpreis von Strassenbahnen in England, über die im Heft 7, Seite 387 dieser Zeitschrift eingehend berichtet war, ist die Entscheidung des englischen Oberhauses zu Gunsten des Londoner Grafschaftsraths gefallen. Damit haben die Trambahnunternehmungen Englands und ihre Besitzer — nach der Auffassung der Railway News vom 4. August d. J., Seite 160 — zwar einen schweren Schlag erlitten, andrerseits sei die getroffene Entscheidung keineswegs ungerecht, da sie der richtigen, sinngemässen Auslegung des Wortlauts der massgebenden allgemeinen Tramway-Akte vom Jahre 1870 entspreche. Der Uebergang vieler englischer Strassenbahnunternehmungen in die Verwaltung der betreffenden Gemeinden dürfte hiernach nur noch eine Frage der Zeit sein. Dagegen bietet sich den Aktiengesellschaften nun die Aufgabe, bei den in städtischem Besitz befindlichen Strassenbahnen Kabel- oder elektrischen Betrieb einzurichten, und den Streckenbetrieb unter günstigen Bedingungen zu

pachten, da die städtischen Gemeinden sich wohl im allgemeinen schwerlich dazu verstehen werden, die Betriebsführung von Strassenbahnen selbst in die Hand zu nehmen.

Ueber die im Jahre 1893 erfolgten Betriebseröffnungen auf Lokal- und Trambahnen in Frankreich entnehmen wir dem Bulletin du Ministère des travaux publics in Band XXIX, 1894, Seite 2) und 22, die nachfolgenden Angaben:

A. Lokalbahnen.

Am 31. Dezember 1892 waren im Betriebe	3 270 km
Im Laufe des Jahres 1893 kamen hinzu	303 „
Am Schlusse des Jahres 1893 waren im Betriebe	3 573 km

und zwar wurde der Betrieb eröffnet:

Am	Auf den Linien	Im Departement	Länge km
27. März	Angers—Noyant	Maine et Loire	64
30. April	Aire—Fruges	Pas-de-Calais	31
23. Mai	Brest—Saint Renan	Finistère	17
1. August . . .	Saint Renan—Ploudalmézeau	Finistère	16
1. „	Digoin—Étang	Saône et Loire	53
6. „	Rimeux—Gournay—Montreuil	Pas-de-Calais	35
26. „	Nantes—Legé	Loire-Infér.	44
26. Oktober . .	Dompierre sur Besbre — la Palisse	Allier	43

Alle im Jahre 1893 eröffneten Bahnen haben eine Spurweite von 1 m.

B. Trambahnen.

Am 31. Dezember 1892 waren im Betriebe	1 528 km
Im Laufe des Jahres 1893 kamen hinzu	136 „
Am Schlusse des Jahres 1893 waren im Betriebe	1 664 km

und zwar wurde der Betrieb eröffnet:

Am	Auf den Linien	Im Departement	Länge km
10. Januar . . .	La Juvénie—Saint-Yrieix[1])	Haute-Vienne	1
5. März	Montredon—la Madrague	Bouches-du-Rhône	1
18. „	Neuilly—Saint Denis	Seine	5
16. April	La Rose—la Croix—Rouge	Bouches-du-Rhône	2
27. „	Paris—Antony	Seine	8
1. Mai	Pantin—l'Opéra	Seine	2
14 Juni	Lyon—Saint Just—Sainte Foy[2])	Rhône	3
1. Juli—1. Nov.	Réseau de Reims	Marne	1
17 Juli	Montélimar—Dieulefit[1])	Drôme	29
1. August . . .	Auteuil—Saint-Sulpice	Seine	5
15. „	Antony—Longjumeau	Seine et Seine et Oise	13
23. Oktober . .	Le Grand—Lemps—Quatre Chemins[1])	Isère	10
23. „ . . .	Les Quatre Chemins—Charovines[1])	Isère	5
29. „ . . .	Saint Vallier—Grand Serre[1])	Drôme	27
16. November .	Neuilly—la Madeleine	Seine	2
9. Dezember . .	Vizille—Rionpéroux[1])	Isère	19
23. „ . . .	Du marché des Capucins—cimetière Saint Pierre[1])	Bouches-du-Rhône	3

[1]) 1 m Spur. — [2]) 0,75 m Spur.

Kleinbahnen in Mexiko. Die Stadt Mexiko besitzt ein vortrefflich entwickeltes und sehr leistungsfähiges Netz von Stadt- und Vorortsbahnen, die bis auf eine kleine Strecke von 16 km, die Linie von Mexiko nach der Vorstadt Jalpam, mit Mauleseln betrieben werden. Sie gehören zu den blühendsten Unternehmungen des ganzen Landes und sind ein sehr stark benutztes und beim Publikum sehr beliebtes Verkehrsmittel. Ihre Entwicklung in den Jahren 1887 bis 1892 ist aus der folgenden Uebersicht zu entnehmen.

Jahr	Mittlere Betriebslänge	Beförderte Personen	Einnahmen aus der Personenbeförderung		Einnahmen aus der Güterbeförderung		Gesammteinnahme (einschl. der aus verschiedenen Quellen)	
			überhaupt	für 1 Meile	überhaupt	für 1 Meile	überhaupt	für 1 Meile
	Meilen	Anzahl	Dollars					
1887	97	11 121 575	810 977	8 361	37 492	387	966 949	9 969
1888	99	12 185 031	881 646	8 905	41 995	424	1 053 095	10 637
1889	109	13 533 217	981 923	9 008	51 093	469	1 184 934	10 871
1890	115	14 457 208	1 028 872	8 947	51 475	447	1 276 615	11 101
1891	118	15 585 919	1 002 225	8 493	43 191	366	1 208 826	10 244
1892	131	16 164 644	1 023 618	7 814	26 849	205	1 217 976	9 298
zusammen		83 047 589	5 729 261	51 528	252 095	2 298	6 908 395	62 120
im Jahresdurchschnitt		13 841 265	954 877	8 588	42 016	383	1 151 399	10 353

(Vergl. U. S. Department of Agriculture. Report. 116 [June 1894] S. 373.)

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	Im Monat Juli				1. Januar bis 31. Juli	
	1893		1894		1893	1894
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	21,804	186 551	24,519	198 296	1 141 071	1 207 673
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	445 351	—	467 389	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	69 814	18,160	68 589	—	—
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Pferdebetrieb	46,135	88 583	45,090	89 695	565 986	551 893
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Elektr. Betrieb	7,000	19 556	10,300	23 204	39 723 (20./5.—31./7.)	135 997
Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München (deutsche Linien):						
Feldabahn	44	9 987	44	10 681	67 656	67 817
Ravensburg—Weingarten	4	3 808	4	41 66	23 220	25 369
Sonthofen—Oberstdorf	14	8 887	14	9 501	38 752	46 380
Oberdorf b. B.—Füssen	31	24 966	31	24 626	142 623	141 843
Walhallabahn	9	5 460	9	4 951	24 270	26 056
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	26 656	25	29 579	108 177	117 124
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	8 220	13	9 416	47 025	56 331
Isarthalbahn	27	39 780	27	41 422	299 213	214 573
Forster Stadteisenbahn	2	1 196	14	5 504	2 879	37 876

Einnahmen der österreichisch-ungarischen Linien der Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München im Juni 1894.

Linie	Im Monat Juni				1. Januar bis 30 Juni	
	1893		1894		1893	1894
	km	fl. ö. W.	km	fl. ö. W.	fl. ö. W.	fl. ö. W.
Salzkammergutlokalbahnen	41	11 493	66	21 058	35 948	66 726
Steinamanger—Pinkafeld	53	12 723	53	13 539	67 251	74 299
Westungarische Lokalbahnen	297	50 922	297	81 253	263 697	366 822

Petroleummotor-Trambahn in Lemberg.

Für den Ausstellungsplatz in Lemberg ist eine Trambahn, die mittels eines Petroleummotors betrieben werden soll, in Aussicht genommen. Nachdem eine am 25. Mai d. J. stattgehabte Prüfung des Motors dessen Verwendbarkeit erwiesen hatte, ist die Genehmigung zum Bau der Trambahn und zur Verwendung des Petroleummotors ertheilt worden. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 72. S. 1268.)

Bücherschau.

Hostmann, W., grossh. sächsischer Baurath. Rückblicke auf die Feldabahn (1877 bis 1893). Wiesbaden 1894. J. F. Bergmann.

Seitdem durch Erlass des preussischen Gesetzes vom 28. Juli 1892 ein neuer Anstoss zum Bau billiger, lediglich dem örtlichen Verkehr der seitwärts der grossen Eisenbahnen liegenden Gebiete dienenden Bahnen gegeben ist, hat auch die Litteratur über den Bau, den Betrieb, die Verwaltung solcher Kleinbahnen einen neuen Aufschwung genommen. Zahlreiche, darunter gewiss viele brauchbare, Vorschläge werden gemacht über die beste Spurweite, den leistungsfähigsten Oberbau, über die zweckmässigsten Tarife, die vortheilhafteste Finanziirung solcher Bahnen, Vorschläge, die gewiss das Verständniss des neuen Verkehrsmittels fördern und eine sachgemässe Herstellung von Kleinbahnen erleichtern werden. Besser aber noch, als solche Vorschläge, lassen sich für den Bau neuer Kleinbahnen die praktischen Erfahrungen verwerthen, die bisher bei der Anlage und dem Betrieb ähnlicher Verkehrsstrassen gemacht sind. Es ist daher in hohem Grade wünschenswerth, dass die Betheiligten mit ihren Erfahrungen auf diesem Gebiete nicht zurückhalten, und die kleine Schrift, in der ein hervorragender Sachkenner uns die Geschichte einer der ältesten deutschen Schmalspurbahnen, der 44 km langen Feldabahn von Salzungen nach Kaltennordheim erzählt, verdient die vollste Beachtung aller Kreise. Bei dieser Bahn kam die Spurweite von 1 m zum ersten Mal in Deutschland zur Anwendung, sie ist die erste Bahn, die grösstentheils auf der Strasse liegt und diese nur verlässt, wenn das Gelände es durchaus bedingt, die also mitten durch die Ortschaften hindurchgeht. Bei der Bahn sind die ersten, sich nun aber über einen Zeitraum von 15 Jahren erstreckenden Erfahrungen mit dem Hartwich-Oberbau mit einer Schiene von 21,5 kg Gewicht für das laufende Meter gemacht. Die gesammten Baukosten der Feldabahn ohne Grunderwerb — der Grund und Boden wurde von den Gemeinden kostenfrei zur Verfügung gestellt — beliefen sich auf 26 112 M für das Kilometer, der Betrieb war ein möglichst einfacher und billiger. Die bauliche Herstellung der Bahn hat sich durchweg bewährt, die Betriebsergebnisse sind befriedigende. Es stiegen die Einnahmen von 1616 M für das Kilometer im Jahre 1880 auf 2816 M im Jahre 1892, im Jahre 1893 gingen sie infolge einer erheblichen Tarifermässigung auf 2632 M zurück, die Ausgaben für das Kilometer von 970 M im Jahre 1880 auf 2087 M im Jahre 1893. Ausser diesen wenigen, auf das Gerathewohl herausgegriffenen enthält das Schriftchen noch zahlreiche weitere thatsächliche Mittheilungen. Von besonderem Werth aber sind die Nutzanwendungen, die der Verfasser für die Anlagen ähnlicher Unternehmungen zieht. Niemand, der eine Kleinbahn baut, sollte sich diese auf wirklichen Erfahrungen beruhenden Rathschläge entgehen lassen! *v. d. L.*

Müller-Erfurt, E., königl. Baurath. Abhandlung und Vortrag über Kleinbahnen in Thüringen. Eine Anregung für die Betheiligten in Dorf und Stadt. Erfurt 1894. A. Stenger.

Das frisch und anregend geschriebene Büchlein zerfällt in zwei Abschnitte. In dem ersten, der Abhandlung, äussert sich der Verfasser über das Wesen und die Bedeutung der Kleinbahnen. Er empfiehlt möglichst billigen Bau und hält es für besonders wichtig, dass alle Kleinbahnen die gleiche Spurweite, und zwar eine solche von 75 cm erhalten. Sodann bespricht der Verfasser eingehend das Projekt einer Kleinbahn von Erfurt nach Gotha, der er allerdings eine Spurweite von 1 m geben will, damit die Wagen auf die mit dieser Spur gebaute

elektrische Bahn in Erfurt übergehen können. Der zweite Abschnitt ist die Niederschrift eines Vortrags, den der Verfasser über den Gegenstand seiner Abhandlung am 14. Februar 1894 in der Generalversammlung des forst- und landwirthschaftlichen Vereins „an der Schmücke" in Cölleda gehalten hat. Dieser Vortrag beginnt mit einer kurzen Darstellung der Entwicklung der Eisenbahnen und beschäftigt sich insbesondere auch noch mit der Finanziirung der Kleinbahnen. — Wenn die Schrift auch dem Sachkenner wenig neues bietet, so scheint sie doch recht geeignet, ein grösseres, dem Weltgetriebe ferner stehendes Publikum über die Kleinbahnen und das Kleinbahngesetz vom 28. Juli 1892 aufzuklären, und das ist wohl auch der Zweck der Veröffentlichung gewesen. *v. d. L.*

Zeitschriftenschau.

Die Strassenbahn. 1894.

[No. 29 u. 30, S. 257, 269.]

Die Kleinbahnen und die Provinziallandtage.

(Fortsetzung, vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 446 u. 478). Rheinprovinz.

[No. 30, 31, S. 272, 281.]

Vorschläge zur Aenderung des preussischen Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892.

Vorlage zur Berathung auf der Konferenz der preussischen Landesdirektoren, die jedoch von der Tagesordnung abgesetzt wurde.

[No. 30 u. 31, S. 276, 288.]

Die Chemnitzer Strassenbahn.

Vortrag, gehalten vom Strassenbahndirektor Fromm, in dem die ursprüngliche Baugeschichte und darauf die Umgestaltung der Bahn und ihrer Anlagen infolge Einführung des elektrischen Betriebes dargelegt werden. Die Betriebskosten aus der ersten Periode und während des elektrischen Betriebes werden mitgetheilt.

[No. 32, S. 294.]

Schienenreinigungsmaschine für Strassenbahnen. Patent Carl Th. Bischoff, Hamburg. Mit 12 Abbildungen.

Alle maschinellen Vorrichtungen zum Ersatz der kostspieligen und langsamen Handarbeit beim Reinigen der Spurkranzrillen für Strassenbahnen litten nach ihrer seitherigen Anordnung an dem Mangel, dass entweder der die Reinigung bewirkende Mechanismus dem Fahrzeuge, an dem er befestigt war, nachschleifte und infolge dessen festeren Schmutz nur unvollkommen entfernte, zum Theil sogar niederdrückte, oder dass die nach Art einer Pflugschaar gebildeten Apparate bei jedem festen Widerstande, z. B. einem in der Höhenlage verschobenen Schienenstosse, mit Sicherheit zerbrachen. Diese Missstände sind bei der von dem obenbezeichneten Erfinder angegebenen Maschine in eigenartiger Weise vermieden. An dem vermittels eines fünften Rades auslenkbar angeordneten Strassenbahnwagen ist die Reinigungsvorrichtung, in einem Blechmantel eingeschlossen, an der Hinterachse befestigt. Sie besteht aus zwei an einer Achse drehbar befestigten Reinigungskörpern aus Stahlguss, welche vermöge ihrer Form den Schmutz in einen Sammelkasten werfen, und aus je einer hinter jenen angeordneten, der Fahrtrichtung sich entgegendrehenden Bürste, welche zurückgebliebene Schmutzreste in denselben Behälter wirft, aus dem das Material mittels eines Becherwerkes in den eigentlichen Wagenkasten befördert wird. Bürsten und Becherwerk werden durch Kettenantrieb von der Hinterachse des Wagens aus in Bewegung gesetzt. Der Reinigungskörper ist so gestaltet, dass stets eine seiner vier Pflugflächen sich unter 45° geneigt in der Schienenrille in Thätigkeit befindet; trifft die Fläche mit ihrer vorderen Spitze auf einen festen Widerstand, so erfolgt eine Vierteldrehung des Reinigungskörpers, nach der die nächste Pflugfläche zum Eingriff in die Spurkranzrille gelangt. Diese Anordnung ist an beiden Seiten des Wagens vorhanden, wobei die Reinigungskörper sich unabhängig von einander und beliebig nach Bedarf drehen können. Der Wagenführer kann vermittels einer Hebelverbindung den Reinigungsapparat nach Belieben durch Anheben ausser Thätigkeit setzen. Für die Wintermonate ist noch eine besondere Einrichtung vorgesehen, die es ermöglicht, den auf der Strecke gelagerten Schnee mittels besonderer Schneeräumer vollständig zu entfernen. Durch diese Anordnung würde das kostspielige und für das Publikum lästige Streuen von Viehsalz vermieden werden. Der Wagen kann mit Pferdebetrieb oder mit mechanischer Zugkraft wie ein gewöhnlicher Strassenbahnwagen bewegt werden.

[No. 32, S. 296.]

Zur Haftpflicht aus dem Betriebsunfalle des Erzherzogs Wilhelm von Oesterreich. Von Dr. Karl Hilse.

Dinglers polytechnisches Journal. 1894.

[*Jahrg. 75, Bd. 293, Heft 2, S. 25.*]

Lokomotive der Zahnradbahn von Aix les Bains nach Revard. Von Fr. Freytag. Mit 2 Abbildungen.

Ausführliche Beschreibung der für die genannte reine Zahnradbahnstrecke mit Steigungen von nicht unter 1:40 erbauten Schmalspurlokomotive nach Abt'schem System (nach Le Génie Civil 1893, S. 321). Eingehende Mittheilungen über den Brenn- und Schmiermaterialverbrauch im Betriebe auf der 9,35 km langen Strecke werden zum Schluss gegeben.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[*Heft 30, S. 411.*]

Nachträge zu der Abhandlung über die Störungen des Fernsprechverkehrs durch elektrische Strassenbahnen. Von O. E. Meyer und K. Mützel.

[*Heft 30, S. 418.*]

Elektrische Bahn in Baden bei Wien.

Die elektrische Bahn Baden—Helenenthal, welche am 16. Juli v. J. dem öffentlichen Verkehr übergeben worden ist, soll bis Ende August durch die Strecke Helenenthal—Vöslau verlängert werden. Die Fahrzeit für die bereits eröffnete Strecke beträgt 22 Minuten, der Fahrpreis 12 Kreuzer. Die Züge verkehren in jeder Richtung viertelstündlich. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 447, 488 u. 496.)

[*Heft 31, S. 429.*]

Der elektrische Tramwaybetrieb in Paris. Mit 3 Abbildungen.

Eingehende Mittheilungen über den elektrischen Strassenbahnbetrieb mit Akkumulatoren, den die Gesellschaft der Nord-Tramways in Paris auf ihren beiden Linien Paris—Saint-Denis eingerichtet und mit dem sie bis jetzt, wohl infolge günstiger Vertragsabschlüsse mit den die Akkumulatoren liefernden Fabriken, auch recht befriedigende finanzielle Erfolge erzielt hat.

Infolge des starken Wettbewerbes durch die Vorortzüge der Pariser Nordbahn waren dem Strassenbahnverkehr im vergangenen Jahre 1 800 000 Fahrgäste entzogen worden, so dass die Einnahmen der Gesellschaft in beunruhigender Weise herabgingen. Um einer wirthschaftlichen Niederlage vorzubeugen und das Publikum von neuem heranzuziehen, musste man auf eine angemessene Steigerung der Beförderungsgeschwindigkeit im Strassenbahnverkehr Bedacht nehmen. Dies war nur zu ermöglichen, indem man den Pferdebetrieb durch elektrischen Betrieb ersetzte. Da oberirdische Stromleitungen wegen der hiermit verbundenen Mastenstellungen ausgeschlossen erschienen, und auch unterirdische Leitungen nach Art der Budapester Anlage Bedenken erregten, so erübrigte nur, zum Betrieb mit Akkumulatoren zu greifen. Hierbei stellte man die Forderung, dass Verdeckwagen, welche 52 Personen fassen, auf den vorhandenen Strecken bei voller Besetzung mit 12 km ausserhalb der Stadtgrenzen mit 16 km Geschwindigkeit (in der Stunde) fahren; auf den steilsten Rampen von 38 bis 40 ‰ Steigung soll noch eine Geschwindigkeit von nicht unter 6 km erreicht werden; ausserdem sollen die Wagen gelegentlich auch noch einen Anhängewagen zu schleppen vermögen und täglich 135 km zurücklegen können.

Die Dampfmaschinenanlage, die Dynamos, die Betriebsmittel und die Schaltungen der Motoren werden eingehend beschrieben. Das Wagengestell der Motorwagen besteht aus zwei gelenkig verbundenen, zweiräderigen Drehgestellen mit je einem Elektromotor, der mittels doppelter Zahnradübersetzung von 12:1 auf die Laufachse arbeitet. Die unter den Wagensitzen angeordnete Batterie besteht aus 108 Zellen zu je 11 Platten; je 9 Zellen befinden sich in einem Ebenholzkasten, der mit Zubehör nahezu 230 kg wiegt. Jeder Wagen enthält 12 solcher Kästen, die in vier Gruppen zu je 27 in Reihen geschalteten Zellen angeordnet sind. Der Schaltapparat gestattet vier verschiedene Schaltungen, denen verschiedene Fahrgeschwindigkeiten entsprechen. Die Wagen wiegen vollbesetzt 12 Tonnen. Die stärkste Zugkraft war bei der Fahrt durch die Stadt mit 36 kg für die Tonne erforderlich, wobei 12,6 PS geleistet wurden. Die durchschnittliche Zugkraft betrug 10,5 kg für die Tonne, die mittlere Geschwindigkeit 11 km für die Stunde. Ausserhalb der Stadt, bei 16 km mittlerer Geschwindigkeit, betrug die Zugkraft 23,5 kg für die Tonne bei einem Arbeitsaufwand von 16,7 PS.

Die Betriebskosten für das Wagenkilometer betrugen 4,24 M gegen 4,18 M bei Pferdebetrieb; und für den Sitzplatz und das Kilometer 8,8 Pf gegen 12 Pf bei Pferdebetrieb. Die Einnahmen haben sich beim elektrischen Betriebe auf 8,33 Pf gegen 7,92 bei Pferdebetrieb, also um 0,4 Pf für 1 Personenkilometer gesteigert. Demnach würde mit der Einführung des elektrischen Betriebes bei einem Verkehr in Paris von etwa 50 Mill. Personenkilometern eine Steigerung der Jahreseinnahme um 200 000 M verbunden sein.

Man darf weiteren Mittheilungen über die ferneren Betriebsergebnisse dieser Unternehmung mit Spannung entgegensehen, um zu erfahren, ob der Akkumulatorenbetrieb, der anderwärts vielfach mit einem finanziellen Misserfolge endigte, in diesem Falle auf die Dauer mit Vortheil durchgeführt werden kann.

Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirthschaft im Deutschen Reich. 1894.

[*N. F. 18. Jahrgang, Heft 3, Abth. 1, S. 39—64.*]

Die Kleinbahnen und die Mittel ihrer Förderung. Vortrag, gehalten in der Berliner staatswissenschaftl. Gesellschaft, von Gleim, Geh. Oberregierungsrath.

Der Vortragende schildert die Entstehung der Kleinbahnen nach Vollendung des Netzes

der Haupt- und Nebenbahnen, er umgrenzt ihre Aufgaben gegenüber diesen. Während bei den Eisenbahnen der grosse, durchgehende Güterverkehr die Haupteinnahmen bringt, sind die Kleinbahnen in erster Linie auf den Lokalverkehr und insbesondere den Personenverkehr angewiesen. Hiernach haben sie sich bei Feststellung ihrer Tarife zu richten, hiernach ihre Anlagekosten zu bemessen, die bei den geringeren kilometrischen Einnahmen natürlich erheblich niedriger sein müssen, als die der Eisenbahnen. Privatunternehmer werden sich, da reiche Erträge von den Kleinbahnen nur ausnahmsweise zu erwarten sind, in der Regel deshalb auch nur dann einfinden, wenn die Kleinbahnen von dem Staat, den Gemeinden oder Privaten in geeigneter Weise unterstützt werden. In welcher Form und mit welchem Erfolg eine solche Unterstützung bisher in verschiedenen Ländern — Frankreich, Oesterreich, Belgien — und bei einzelnen deutschen Bahnen stattgefunden hat, wird dann weiter erörtert und daraus Nutzanwendungen für die Begründung und Finanziirung von Kleinbahnen nach dem Gesetz vom 28. Juli 1892 gezogen. Gl. hält dafür, dass es in erster Linie die Aufgabe der Kreise ist, das Kleinbahnwesen zu fördern und die Anregung zum Bau von Kleinbahnen zu geben; dass die Gemeinden und die Provinzen daneben unterstützend eingreifen müssen, dass es dagegen die wesentliche Pflicht des Staates ist, für die Beseitigung der der Entwicklung des Kleinbahnwesens entgegenstehenden rechtlichen Hindernisse Sorge zu tragen, während er nur in Ausnahmefällen finanzielle Beihilfe zu gewähren hat. Was in allen diesen Beziehungen bis jetzt in Preussen geschehen ist, wird mitgetheilt und kritisch beleuchtet, im allgemeinen aber vor einer Ueberstürzung des Baues von Kleinbahnen gewarnt. Besser, dass die Entwicklung der Kleinbahnen in einem langsameren Tempo vorschreitet, als dass bald eine Enttäuschung und damit ein Rückschlag eintritt, welcher für den Fortschritt dieses Verkehrsmittels jedenfalls lange Zeit verhängnissvoll werden würde.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1894.

[*No. 29, S. 248.*]

Elektrische Bahn in Lemberg.

Bericht über den Bau und die Ausrüstung der Bahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 448.)

[*No. 29, S. 249.*]

Strassenbahn mit elektrischem Betriebe in Pressburg.

Die Stadtverwaltung hat beschlossen, das im Bereiche der Stadt zu erbauende Strassenbahnnetz auf elektrischen Betrieb einzurichten. Der Betrieb der elektrischen Bahn, die auch den Hauptbahnhof der königl. ungar. Staatsbahnen mit dem Frachtenbahnhofe und der Station Pozsony-Ujváros der Linie Pozsony—Szombathely (Pressburg—Steinamanger) der Transdanubischen Lokalbahnen verbinden wird, soll dem Personen- und Güterverkehr dienen.

[*No. 31, S. 257.*]

Die Langen'sche Schwebebahn. Mit Abbildungen.

Ausführliche Beschreibung der Einrichtung der von dem Ingenieur Eugen Langen in Cöln entworfenen Schwebebahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 120.)

[*No. 32, S. 263.*]

Die elektrische Hochbahn in Liverpool.

Ausführliche Mittheilungen über den Bau und Betrieb der elektrischen Hochbahn in Liverpool nach dem vor einigen Monaten in der Londoner „Institution of Civil Engineers" erstatteten eingehenden Bericht. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 385.)

[*No. 30, S. 251.*]

Von der Eisenerz-Vordernberger Lokalbahn. Mit 7 Abbildungen.

Eingehende Mittheilungen über die seit Herbst 1891 im Betriebe befindliche Lokalbahn aus Anlass der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen vom 1. bis 3. August d. J. in dem nahe benachbarten Graz. Von der Gesammtlänge von 19,5 km der vollspurigen Bahn entfallen 14,6 km auf Zahnstangenstrecken nach Abt'schem System, die eine grösste Steigung von 71‰ aufweisen. Ueber den Zahnstangenoberbau und die Betriebsmittel werden ausführliche Mittheilungen, unterstützt durch gute Abbildungen, gegeben.

Schweizerische Bauzeitung. 1894.

[*Bd. 24, No. 4, S. 26.*]

Ueber die Unterführung von Starkstromleitungen bei Bahnkreuzungen und die Ueberwachung von Hochspannungsanlagen. Von Dr. A. Denzler in Zürich. Mit 2 Abbildungen.

The Railroad Gazette. 1894.

[*Bd. 26, No. 28, S. 489.*]

Present Utility of Electric Motors on Railroads.

Mittheilung der Erörterungen im Western Railway-Club über die bezeichnete Frage in seiner diesjährigen Aprilsitzung.

[*Bd. 26, No. 28, S. 490.*]

The London Underground Electric Railroads.

Nähere Mittheilung über den augenblicklichen Stand der sechs verschiedenen Entwürfe zu neuen elektrischen Untergrundbahnen oder zu Erweiterungen bestehender derartiger An-

lagen in London, mit einem Uebersichtsplan der sämmtlichen Entwürfe und einem Lageplan und Längenschnitt des Entwurfs der elektrischen Waterloo- und Citybahn, deren Ausführung gegenwärtig nahe bevorsteht.

The Railway Engineer. 1894.

[*Vol. XV, No. 175, S. 242.*]

Atmospheric Railways.

Geschichtliche Mittheilungen über die der Vergangenheit angehörigen verschiedenen Ausführungen von atmosphärischen Eisenbahnen in England und Frankreich, die in den vierziger Jahren anfangs grosses Aufsehen erregten und an deren Inbetriebsetzung zuversichtliche Hoffnungen geknüpft wurden, die sich aber schon nach kurzer Zeit als verfehlte Unternehmungen erwiesen.

[*Vol. XV, No. 175, S. 251.*]

Light Railways for New South Wales. By Charles Ormsby Burge, M. Inst. C. E., Principal Assist. Engineer-in-Charge, Railw. Surveys, N. S. W.

The Street Railway Journal. 1894.

[*Bd. X, No. 8, S. 490.*]

The Lexington Avenue Cable Power Station of the Metropolitan Traction Company. Mit 4 Abbildungen.

Beschreibung der Kraftstation und der Strassenkanalkonstruktion für Leitung der Kabel für die Newyorker Metropolitan Traction Company, welche zur Zeit in der Columbus- und Lexington Avenue zur Erweiterung der Kabelbahnlinien in der Ausführung begriffen sind. Die Anordnung des Unterbaues für den Strassenkanal ist so getroffen, dass der Kabelbetrieb erforderlichenfalls ohne Schwierigkeit in elektrischen Betrieb umgewandelt werden kann.

[*Bd. X, No. 8, S. 516.*]

Air Brakes on the Third Avenue Railway, Newyork. Mit 3 Abbildungen.

Mittheilung über Versuche auf der Kabelbahn in der dritten Avenue von Newyork, für stark geneigte Strecken die Genett'sche Luftdruckbremse anzuwenden. Besonders wichtig erscheint eine verbesserte Anordnung, die dem Wagenführer mit einem einzigen Handgriff die Bedienung der Bremse gleichzeitig mit derjenigen des Greifers für das Kabel ermöglicht. Der Hebel hat hierbei drei verschiedene Stellungen für folgende Fälle: Greifer geschlossen und Bremsen los; Greifer offen und Bremsen fest; Greifer offen und Bremsen los; — der letztere Fall kommt bei der Thalfahrt auf Gefällstrecken vor, wenn die Wagen durch ihr eigenes Gewicht angetrieben werden. Ausserdem ist noch ein zweiter Hebel erforderlich, durch den das Abwerfen des Kabels an den Endstationen und vor Kreuzungen mit anderen Linien bewirkt wird.

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. 1894.

[*Bd. 38, No. 22, S. 681.*]

Elektrische Strassenbahnen unter besonderer Berücksichtigung der Einführung des elektrischen Betriebes für die Strassenbahn in Mannheim. Mit 1 Tafel und 4 Textabbildungen.

Vortrag des Regierungsbaumeisters Zeise aus Berlin im Mannheimer Bezirksverein. Eingehende Besprechung der Kraftstation, der Streckenleitungen, der Motorwagen und des Oberbaues elektrischer Strassenbahnen.

[*Bd. 38, No. 29, S. 861.*]

Konstruktion Otto'scher Drahtseilbahnen. Von J. Pohlig. Mit 17 Abbildungen.

Vortrag in der Sitzung des Cölner Bezirksvereins vom 13. November 1893. Eingehende Beschreibung der 5,35 km langen schwebenden Drahtseilbahn, die zum Zweck der Beförderung der in den Gruben Berggeist und Catharinenberg des Cölner Vorgebirges gewonnenen Braunkohle nach der Brühler Zuckerfabrik im Jahre 1892 angelegt worden ist. Die Bahn, welche in gebrochener Linie mit einer Winkelstation verläuft, kreuzt 7 Wege mittels einfacher Holzbrücken, die Eisenbahnlinie Cöln—Bonn und die Landstrasse Brühl—Wesselingen mittels fester eiserner Schutzbrücken. Der Höhenunterschied zwischen den Endstationen beträgt 66,5 m. Die eisernen Stützen, im ganzen 106, sind vierseitige, aus Winkel- und Flacheisen gebildete Pyramiden, die in Abständen von durchschnittlich 50 m auf je 4 Mauerpfeilern befestigt sind. Die Tragseile sind Spiralseile von 35 und 28 mm Durchmesser und 60 kg/qmm Bruchfestigkeit. Das Zugseil ist ein Litzenseil ohne Ende von 10,8 km Länge und 16 mm Durchmesser aus bestem Tiegelgussstahl von 140 kg/qmm Bruchfestigkeit. Die Fördergefässe haben 6 hl Inhalt. Die Leistungsfähigkeit der Bahn beträgt im allgemeinen 100 Wagen = 600 hl oder 40 t in der Stunde. Bei einer Zugseilgeschwindigkeit von 1,5 m in der Sekunde folgen sich die Förderwagen in 54 m Entfernung, so dass rund 200 Wagen auf der Strecke sind. Zur Bedienung der Bahn sind 13 Mann einschliesslich eines Aufsehers erforderlich. Die Anlagekosten haben zusammen rund 200000 M oder 37400 M für das Kilometer betragen. Die Betriebskosten stellen sich für das Betriebsjahr (100 Tage) auf 31800 M; bei einer Leistung von 40000 t = 4000 Doppelwagen betragen mithin die Beförderungskosten für 1 Doppelwagen rund 8 M; einschliesslich der Gewinnungskosten in der Grube stellten sich die Kosten für 1 Doppelwagen frei Zuckerfabrik auf 8 + 6 = 14 M, während der Preis der früher aus der Roddergrube bezogenen Kohle 33,5 M betrug. Hier-

nach wird durch Anlage der Drahtseilbahn für die Zuckerfabrik in Brühl eine jährliche Ersparniss von 78000 M erzielt, abgesehen von dem Gewinn, der von dem in Aussicht genommenen Verkauf von Braunkohle ab Station Brühl erwartet werden darf.

Am Schlusse folgen noch einige bemerkenswerthe Angaben über die von dem Vortragenden in Südafrika angelegte Drahtseilbahn für die Sheba-Grube bei Barberton, bei deren Linienführung ganz ungewöhnliche Bodenschwierigkeiten zu überwinden waren.

[*Bd. 38, No. 30, S. 897.*]

Heilmann's elektrische Lokomotive.

Von Heinr. Brünig. Mit 11 Abbildungen.

Eingehende Beschreibung der Maschine in allen Einzelheiten, insbesondere der Dampfmaschine, des Kessels, der Dynamos und der Elektromotoren, die durch gute Abbildungen unterstützt wird. Es werden auch die Ergebnisse der unternommenen Versuchsfahrten mitgetheilt, und die Vorgänge beim Anfahren und Anhalten der Maschine, sowie bei einer Aenderung ihrer Zugkraft näher erörtert.

Zeitschrift f. d. gesammte Lokal- u. Strassenbahnwesen. 1894.

[*XIII. Jahrg., Heft II, S. 51.*]

Rückblicke auf die Feldabahn. Von W. Hostmann.

Darstellung der Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte der Feldabahn nebst ausführlicher Beschreibung des Baues und Betriebsmaterials. Ausserdem bringt der Aufsatz einiges statistisches Material über die Verkehrsentwicklung der Bahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 491.)

[*XIII. Jahrg., Heft II, S. 73.*]

Die Zukunft des elektrischen Betriebes von Eisenbahnen. Von Professor Dr. Friedrich Vogel in Charlottenburg.

Kurze Betrachtungen über die mögliche und voraussichtliche Verwendung der Elektrizität im Eisenbahnbetriebe, anlehnend an die entsprechenden Verhandlungen im Verein für Eisenbahnkunde. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 23).

[*XIII. Jahrg., Heft II, S. 84.*]

Die Gestaltung des Pfandrechts an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben nach dem preussischen Gesetzentwurfe vom 27. Februar 1894 (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 121 u. 145), sowie die Bedenken gegen dessen Brauchbarkeit. Von Dr. Karl Hilse in Berlin.

Vortrag, gehalten in der juristischen Gesellschaft zu Berlin.

Zeitschrift f. Transportwesen u. Strassenbau. 1894.

[*No. 22, S. 364.*]

Ueber Schmalspurbahnen.

Vortrag, gehalten im deutschen polytechnischen Verein zu Wien von Bauingenieur Otto Schwerack.

[*No. 22 u. 23, S. 366, 380.*]

Die österreichischen Bergbahnen.

Bau- und Betriebsbeschreibung der fünf Bergbahnen Oesterreichs.

[*No. 23, S. 577.*]

Elektrische Bahn Baden—Vöslau bei Wien. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 447, 488 u. 493.)

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894.

[*No. 55, S. 516.*]

Kleinbahn Cöthen—Zörbig.

Das Kapital der unter der Firma „Kleinbahn Cöthen—Zörbig" in das Handelsregister eingetragenen neuen Aktiengesellschaft beträgt 900000 M, eingetheilt in 450000 M Stammaktien und 450000 M Prioritätsstammaktien. Erstere werden in Cöthen und Zörbig zur Zeichnung aufgelegt, während letztere von der Eisenbahnbaugesellschaft Burchard & Co. in Berlin, die den Bau der Bahn in Auftrag erhalten hat, übernommen werden.

Kolberger Kleinbahn - Aktiengesellschaft.

Unter dieser Firma hat sich eine Aktiengesellschaft mit einem Grundkapital von 2130000 M, eingetheilt in 910 Prioritätsstammaktien zu je 1000 M und 1220 Stammaktien zu je 1000 M, gebildet. Gegenstand des Unternehmens ist der Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Kolberg nach Regenwalde mit Abzweigung von Gr. Jestin nach Stolzenberg. Zu den Gründern der Gesellschaft gehört der Geheime Kommerzienrath Fr. Lenz in Stettin. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 27.)

[*No. 58, 59, S. 545, 552.*]

Seil-, Tram-, elektrische und Kleinbahnen in Italien.

Bericht über den Stand der geplanten oder in Ausführung begriffenen Seil-, Tram-, elektrischen und Kleinbahnen in Italien.

[*No. 62, S. 581.*]

Die Betriebsergebnisse der staatlichen Lokalbahnen in Bayern im Jahre 1893.

Der Mittheilung ist zu entnehmen, dass die 26 Linien, die während des ganzen Jahres im Betriebe waren, zusammen 584,03 km lang sind und dass sie einen Einnahmeüberschuss aufweisen, der eine Verzinsung des Anlagekapitals mit 2,5 % ermöglichte.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. Oktober.

Direkte Abfertigung und Abfertigungsgebühr.

Die Frage der direkten Abfertigung und des Nachlasses der Abfertigungsgebühr im Verkehr der Hauptbahnen mit Neben- und Kleinbahnen hat seit längerer Zeit die Fachkreise und auch die öffentliche Meinung beschäftigt. Es sind dabei vielfach Ansichten hervorgetreten, welche auf einer Verkennung der dabei in Betracht kommenden thatsächlichen und rechtlichen Verhältnisse beruhen und zu einer mehr oder weniger unrichtigen Beurtheilung der betreffenden Fragen geführt haben. Insbesondere ist dies der Fall gewesen bei einem Vortrage, welcher in dem Verein für Eisenbahnkunde gehalten und später auch im Druck verbreitet und vielfach in der Presse erörtert ist.[1]) In diesem Vortrag werden der Minister der öffentlichen Arbeiten und die Staatseisenbahnverwaltung wegen ihres Verhaltens gegenüber den Klein- und Nebenbahnen angegriffen, es wird ihnen nicht nur Mangel an Wohlwollen gegen dieselben, sondern auch Verletzung der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere des Art. 44 der Reichsverfassung und der konzessionsmässigen Rechte der Privatbahnen vorgeworfen, und die Behauptung aufgestellt, dass nicht nur die direkte Abfertigung, sondern auch der Nachlass der halben Abfertigungsgebühr unter allen Umständen gewährt werden müsse.

Unter diesen Verhältnissen erscheint es geboten, auf die Frage des Nachlasses der halben Abfertigungsgebühr näher einzugehen und dabei die Behauptungen des genannten Vortrags etwas zu beleuchten.

In dem Art. 44 der Reichsverfassung heisst es:

„Die Eisenbahnverwaltungen sind verpflichtet, die für den durchgehenden Verkehr und zur Herstellung in einander greifender Fahrpläne nöthigen Personenzüge mit entsprechender Fahrgeschwindigkeit, desgleichen die zur Bewältigung des Güterverkehrs nöthigen Güterzüge einzuführen, auch direkte Expeditionen im Personen- und Güterverkehr, unter Gestattung des Uebergangs der Transportmittel von einer Bahn auf die andere, gegen die übliche Vergütung einzurichten."

Unter direkter Expedition versteht man eine direkte Abfertigung von Gütern von der Station einer Bahn nach der Station einer andern Bahn auf Grund eines durchgehenden Frachtbriefs, welche in der Regel, aber durchaus nicht immer und nicht nothwendig, auf Grund gemeinsam vereinbarter (direkter) Tarife erfolgt; auch ohne direkte Tarife kann auf Grund der Lokaltarife der betheiligten Bahnen direkt expedirt werden und thatsächlich, insbesondere im internationalen Verkehr, geschieht dies oft.[1]) Direkte Expedition und direkte Tarife sind also zweierlei: bei direkten Tarifen findet stets auch direkte Expedition statt, nicht aber umgekehrt sind bei direkter Expedition stets direkte Tarife vorhanden. Nur die direkte Expedition ist durch Artikel 44 der Reichsverfassung vorgeschrieben, nicht aber direkte Tarife, welche lediglich der Vereinbarung der Eisenbahnen unterliegen, insoweit nicht in den Konzessionen der Privatbahnen etwas anderes bestimmt ist. Ein Nachlass der halben Abfertigungsgebühr ist aber durchaus nicht, wie in dem erwähnten Vortrage behauptet wird, mit der direkten Expedition verbunden oder durch dieselbe bedingt, auch in keiner Weise weder durch die Reichsverfassung noch durch andere gesetzliche Bestimmungen vorgeschrieben. Richtig ist nur, dass bei Aufstellung direkter Tarife in Deutschland (in andern Ländern ist dies sehr oft nicht der Fall) in der Regel von den betheiligten Bahnen vereinbart wird, dass die Abfertigungsgebühr nur einmal, zur Hälfte

[1]) Vortrag des Geh. Bauraths Schneider, früheren Direktors der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahngesellschaft, über „Das Privatkapital und die Entwicklung unserer Eisenbahnen", gehalten in dem Verein für Eisenbahnkunde am 14. März d. J.

[1]) Vergl. das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr, insbesondere Art. 1 und 6.

von der Versand- und zur Hälfte von der Empfangsbahn, in die Tarife eingerechnet werden soll. Diese Vereinbarung, welche eine wesentliche Ermässigung der Fracht herbeiführt, erfolgt im Interesse der Hebung des Verkehrs und in der Annahme, dass durch eine solche das seitens der betheiligten Bahnen gebrachte Opfer an Frachteinnahme wieder ausgeglichen wird. Aber Voraussetzung einer derartigen Vereinbarung ist natürlich, dass die an dem Verkehr betheiligten Bahnen an einer solchen Vereinbarung auch beide ein Interesse haben, nicht der Vortheil nur auf Seiten einer der betheiligten Bahnen liegt. Das letztere ist aber dann der Fall, wenn die eine Bahn in die direkten Tarife so erheblich höhere Streckeneinheitssätze einrechnet, als die andere, dass dadurch der Nachlass an Abfertigungsgebühr sich mehr als ausgleicht. Denn der Frachtsatz der Eisenbahnen ist thatsächlich ein Betrag, den man sich beliebig in die Abfertigungsgebühr und den Streckensatz zerlegen kann. So beträgt z. B. auf den preussischen Staatsbahnen der Frachtsatz für eine Wagenladung des Spezialtarifs III auf 100 km Entfernung 34 M. Aus diesem Frachtsatz kann man entweder 12 M als Abfertigungsgebühr ausscheiden, dann bleibt ein Streckensatz von 2,2 Pf für das Tonnenkilometer, oder aber 6 M Abfertigungsgebühr, dann bleibt ein Streckensatz von 2,8 Pf für das Tonnenkilometer. Es ist also in der Wirkung ganz gleich, ob niedrige Streckensätze und eine ganze Abfertigungsgebühr oder entsprechend höhere Streckensätze und eine halbe Abfertigungsgebühr eingerechnet werden, und es ist eine societas leonina für Bahnen mit niedrigen Streckensätzen, wenn sie direkte Tarife unter Nachlass einer halben Abfertigungsgebühr mit andern Bahnen vereinbaren, welche erheblich höhere Streckensätze einrechnen. Wenn z. B. eine Bahn im Spezialtarif III die um 100% erhöhten Einheitssätze der preussischen Staatsbahnen einrechnet, so ergiebt dies nach Absetzung einer halben Abfertigungsgebühr bei einer Entfernung von 100 km einen Frachtantheil von 50 M für 10000 kg, während der Frachtantheil der preussischen Staatsbahnen einschliesslich der ganzen Abfertigungsgebühr nur 34 M für 10000 kg beträgt. Schon früh findet sich deshalb in den Konzessionen preussischer Privatbahnen der Nachlass der halben Abfertigungsgebühr bei direkten Tarifen an die Bedingung der Gewährung gleicher Streckensätze geknüpft. Beispielsweise heisst es in einer Konzession der Berlin-Anhaltischen Bahn vom 11. September 1872 folgendermassen:

„Bei den direkten Tarifen mit andern Bahnverwaltungen muss die Gesellschaft auf Verlangen des Handelsministeriums sich jederzeit bereit finden, auf den zu ihrem Unternehmen gehörenden Bahnen denjenigen ermässigten Tarifsatz pro Zentner und Meile zuzugestehen, welcher für die gleichartigen Transportgegenstände, sei es in ihrem Binnenverkehr oder in einem durchgehenden Verkehre zwischen ihrer betreffenden Uebergangsstation und denjenigen Stationen ihrer eigenen oder fremden Bahnen, nach und von welchen die Güter versandt werden, nach den jeweiligen Tarifen sich ergiebt. Ist in einem solchen Falle der massgebende Tarif aus einem Frachtsatz pro Meile und einer festen Expeditionsgebühr zusammengesetzt, so sollen diese Tarifeinheiten auch für den neu zu regulirenden direkten Tarif mit der Massgabe festgehalten werden, dass die Expeditionsgebühr für die Uebergangsstation auf Verlangen des Handelsministeriums ganz ausser Ansatz bleibt. Diese Verpflichtungen der Gesellschaft treten ein, sobald die den zu errichtenden direkten Verkehr beantragenden Bahnverwaltungen sich bereit gefunden haben, in demselben auf ihren von jenem Verkehr berührten Bahnstrecken keinen höheren Frachtsatz pro Zentner und Meile zu erheben, als den von der Berlin-Anhalter Eisenbahngesellschaft für ihre Strecke zuzugestehenden. Sollte die Berlin-Anhalter Eisenbahngesellschaft zum Zwecke der Errichtung eines direkten Verkehrs das gleiche Zugeständniss, wie es im vorstehenden präzisirt ist, von einer andern Bahnverwaltung beanspruchen und die letztere sich weigern, auf den seitens der Berlin-Anhalter Eisenbahngesellschaft vorgeschlagenen direkten Verkehr überhaupt einzugehen oder jenes Zugeständniss in betreff des Tarifsatzes zu machen, so ist die Berlin-Anhalter Eisenbahngesellschaft an das ihrerseits auf Erfordern des Handelsministeriums für einen direkten Verkehr, an welchem die sich weigerlich haltende Bahnverwaltung mitbetheiligt ist, gemachte frühere Zugeständniss nicht mehr gebunden."

Auch in den preussischen Normalkonzessionsbedingungen finden sich ähnliche Bestimmungen.

Aus dieser Konzessionsbestimmung erhellt klar,

1. dass der Nachlass der halben Abfertigungsgebühr bei direkten Tarifen nicht gesetzlich vorgeschrieben, sondern Sache der Vereinbarung unter den Eisenbahnverwaltungen ist, da sonst die betr. Konzessionsbestimmung nicht nur überflüssig wäre, sondern geradezu dem Gesetz widerspräche;
2. dass auch bei den Privatbahnen der Nachlass der halben Abfertigungsgebühr bei direkten Tarifen an die Gewährung gleicher Streckensätze seitens der an den direkten Tarifen betheiligten Bahnen geknüpft wurde.

Wenn in dem erwähnten Vortrage die Ansicht vertreten wird, dass der Nachlass der halben Abfertigungsgebühr bei direkter Expedition obligatorisch sei, und hierfür auf den Bericht der Bundesrathsausschüsse für Eisenbahnen, Post und Telegraphen und für die Verfassung vom Jahr 1874 und die Denkschrift des Reichseisenbahnamts vom 22. Januar 1877, betr. die Zulässigkeit der Erhebung von Abfertigungsgebühren im Durchgangsverkehr, verwiesen wird, so ist dazu zunächst zu bemerken, dass über beide Berichte seitens des Bundesraths Beschlüsse nicht gefasst sind, und dieselben sonach keinerlei rechtliche Bedeutung haben. Ausserdem spricht aber der letzterwähnte Bericht für die Ansicht, dass die Voraussetzung für das Verlangen des Nachlasses einer halben Abfertigungsgebühr die Gewährung mindestens gleicher Streckensätze sei: die in diesem Falle den Antrag auf Nachlass der Expeditionsgebühr im Durchgangsverkehr stellende Elsass-Lothringische Eisenbahn hatte sogar niedrigere Streckensätze, als die badischen und württembergischen Staatsbahnen, welche die Expeditionsgebühr im Durchgangsverkehr erhoben.

Der Erlass des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 24. September 1886[1]) ist also nicht nur den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend, sondern auch mit dem Bericht des Reichseisenbahnamts vom 22. Januar 1877 in vollem Einklang. Der Erlass war aber auch nothwendig, um eine bereits ins Werk gesetzte Ausbeutung der preussischen Staatsbahnen seitens anschliessender Privatbahnen zu verhindern. Der oben dargelegten Thatsache geschickt Rechnung tragend, dass man an den Streckensätzen das bequem mehrfach wieder einholen kann, was man an der Abfertigungsgebühr nachlässt, hatten eine ganze Zahl Privatbahnen erheblich, bis um das sechsfache, höhere Streckensätze in die direkten Tarife mit den preussischen Staatsbahnen eingerechnet, als diese, so dass selbst nach Nachlass der halben Abfertigungsgebühr ihnen die doppelten und mehrfachen Frachtbeträge für das Tonnenkilometer blieben, als den preussischen Staatsbahnen mit voller Abfertigungsgebühr. Die normalen Streckensätze der letzteren sind bekanntlich durch § 20 des Gesetzes vom 1. Juni 1882 festgelegt und können nur durch Gesetz erhöht werden. Es blieb also nur übrig, in solchen Fällen den Nachlass der halben Abfertigungsgebühr bei direkten Tarifen zu verweigern, um die betreffenden Privatbahnen, was auch durchaus im Interesse des Verkehrs lag, zu einer Herabsetzung ihrer übermässig hohen Streckensätze zu veranlassen. Es wurde aber dabei durchaus billige Rücksicht auf die Verhältnisse der anschliessenden Privatbahnen genommen, und ein Herabgehen auf die Streckensätze der preussischen Staatsbahnen nur bei gut rentirenden Privatbahnen verlangt, in anderen Fällen Zuschläge zugestanden, welche oft 100 und mehr Prozent der Streckensätze der preussischen Staatsbahnen betrugen.

[1]) Der Wortlaut des Erlasses ist folgender: „Aus dem Berichte habe ich ersehen, dass eine grosse Zahl von Verbandsbahnen in den direkten Tarif erheblich höhere als die Einheitssätze der Staatseisenbahnen eingerechnet haben und demungeachtet von den letzteren den Nachlass der halben Expeditionsgebühr beanspruchen. Ich nehme hieraus Anlass, die königl. Eisenbahndirektionen zu beauftragen, bei der Herstellung direkter Tarife mit möglichstem Nachdruck auf eine Herabsetzung der Antheile der Verbandsbahnen auf das Mass der Einheitssätze der Staatsbahnen hinzuwirken, wobei davon auszugehen ist, dass die Annahme der letzteren der Regel nach zur Bedingung der Ausscheidung der Hälfte der Expeditionsgebühr zu machen ist, und dass die Antheile der Staatseisenbahnen bei Nichterfüllung dieser Bedingung nicht um die Hälfte der Expeditionsgebühr, sondern nur um einen erheblich geringeren Theil zu ermässigen oder in voller Höhe der normalen Frachten der Uebergangsstationen einzustellen sind. Insofern besondere Verhältnisse in einzelnen Fällen eine Ausnahme rechtfertigen sollten, sind dieselben unter ausführlicher Begründung vorzutragen. Hiernach ist künftig bei der Herstellung neuer und geeignetenfalls auch bei der Abänderung der bestehenden direkten Tarife zu verfahren."

Das sind in Kürze die rechtlichen Grundlagen und die thatsächlichen Verhältnisse bezüglich der direkten Abfertigung und des Nachlasses der halben Abfertigungsgebühr.

Was nun insbesondere die Behandlung der Kleinbahnen angeht, so ist inzwischen durch den im Juliheft dieser Zeitschrift S. 378 veröffentlichten Erlass des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 9. Juni d. J. die Regelung der Beziehungen der Kleinbahnen zu den Eisenbahnen in einer so wohlwollenden Weise erfolgt, dass von einer weiteren Erörterung hierüber um so mehr abgesehen werden kann, als in dem mehrerwähnten Vortrage zur Begründung der behaupteten Schädigung der Kleinbahnen durch die Staatseisenbahnverwaltung nichts Thatsächliches angeführt ist.

In dem Erlass vom 9. Juni d. J. ist ferner dargelegt, dass die Kleinbahnen, weil sie weder im Sinne der Reichsverfassung noch des preussischen Gesetzes vom 3. November 1838 Eisenbahnen sind, nicht nur ein Recht auf direkte Tarife mit den bestehenden Eisenbahnen nicht haben, sondern dass auch in ihrem eigenen Interesse es sich nicht empfiehlt, solche einzuführen, um die Kleinbahnen nicht mit dem für ihre Verhältnisse ungeeigneten und kostspieligen Abfertigungs- und Rechnungswesen der Hauptbahnen zu belasten.

Dagegen sind in dem Vortrage des Geh. Bauraths Schneider eine Anzahl Beispiele dafür angeführt, dass die preussische Staatsbahnverwaltung die Rechte der anschliessenden Privatnebenbahnen verletzt, und dieselben vergewaltigt habe, aber ohne Namen und Daten anzugeben. Auf das unzulässige derartiger anonymen Beschuldigungen ist bereits in der an den Vortrag sich knüpfenden Diskussion im Verein für Eisenbahnkunde hingewiesen. Durch dieses Verfahren wird eine Prüfung dieser, schwere Vorwürfe gegen den Minister der öffentlichen Arbeiten und die preussische Staatsbahnverwaltung enthaltenden, Behauptungen auf ihre Richtigkeit einfach unmöglich gemacht. Nur ein in dem fraglichen Vortrage erörterter Fall kann mit Sicherheit auch ohne Nennung der Bahn erkannt und an diesem gezeigt werden, welche Bedeutung diesen anonymen Darstellungen beizumessen ist. Der Vortragende sagt:

„Ich erlaube mir von den zahlreichen Fällen einige hervorzuheben, die den übrigen fast immer ähnlich sind. Einer Nebenbahngesellschaft war durch Konzession und durch Vertrag mit einem andern Bundesstaate Tariffreiheit auf eine längere Reihe von Jahren zugesagt. Diese Tariffreiheit erstreckte sich natürlich nicht nur auf den Lokalverkehr, der gar keine Bedeutung für die betreffende Bahn hat, sondern auch auf den direkten Verkehr mit den übrigen deutschen Eisenbahnen, wie bei den bezüglichen Staatsvertragsverhandlungen besonders hervorgehoben ist. Die Nebenbahn führte verhältnissmässig sehr niedrige Frachtsätze ein, um der Industrie an der Bahn ihre erste Entwicklung zu erleichtern; sie konnte in dieser Weise unbedenklich vorgehen, da ihr ja das Recht der jederzeitigen Erhöhung zur Seite stand."

„Später nun beabsichtigte dieselbe, in den direkten Verkehren mit den preussischen Staatsbahnen auf Grund dieses ihr zustehenden Rechts einige Tarifsätze zu erhöhen. Diese Absicht wurde aber von Seiten der königl. preussischen Eisenbahnverwaltung mit der Drohung zurückgewiesen, dann der Gesellschaft gegenüber ausser der den preussischen Staatsbahnen in den direkten Verkehren zustehenden halben Expeditionsgebühr noch eine solche halbe, also insgesammt eine volle Expeditionsgebühr einzurechnen. Infolgedessen war die Gesellschaft also ausser Stande, die beabsichtigte Tariferhöhung durchzuführen . . ."

Die Bahn, von der der Vortragende spricht, ist offenbar die von ihm früher verwaltete Halberstadt - Blankenburger Eisenbahn bezw. die Strecke Blankenburg—Tanne. Für die Bahnlinie Halberstadt—Blankenburg waren in die direkten Tarife mit den preussischen Staatsbahnen bereits früher höhere, als deren Streckeneinheitssätze eingerechnet, trotzdem aber seitens der preussischen Staatsbahnen ein Nachlass der halben Abfertigungsgebühr gewährt.

Nach Eröffnung der Linie Blankenburg—Tanne wurde auch deren Einbeziehung in die direkten Tarife beantragt, und zwar unter Einrechnung von noch erheblich höheren Streckeneinheitssätzen, als für die Linie Halberstadt—Blankenburg. Es waren beispielsweise im Spezialtarif III, zu welchem über 90% sämmtlicher auf der Halberstadt-Blankenburger Bahn und ihren Zweigbahnen beförderten Gütermengen gehören, nach Absetzen der halben Abfertigungsgebühr bei Rübeland und Elbingerode, den wichtigsten Stationen der Linie Blankenburg—Tanne, die Antheile durchschnittlich um 53% höher, als die der Linie Halber-

stadt—Blankenburg, und um 105% höher, als die der preussischen Staatsbahnen. Mit Rücksicht auf die schwierigen Betriebsverhältnisse der Bahn Blankenburg—Tanne wurden trotzdem durch Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom März 1887 direkte Tarife mit der genannten Bahnlinie unter Nachlass der halben Abfertigungsgebühr seitens der preussischen Staatsbahnen genehmigt. Aber schon am 30. Dezember 1887 theilte die Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn der königl. Eisenbahndirektion zu Magdeburg mit, dass sie sich genöthigt sehe, die Antheile für die Stationen der Blankenburg—Tanne'r Linie in dem direkten Tarif mit den preussischen Staatsbahnen weiter zu erhöhen, da sich die bisherigen Tarifsätze zu gering erwiesen hätten; und zwar wollte sie im Spezialtarif III, wo sie bisher einen Einheitssatz von 4,1—4,7 Pf eingerechnet hatte, einen Einheitssatz von 5,1—6,3 Pf berechnen, gegenüber einem Einheitssatz der preussischen Staatsbahnen von 2,6 Pf bis 100 km und 2,2 Pf von 100 km ab. Seitens der königl. Eisenbahndirektion zu Magdeburg wurde diese Erhöhung, welche vornehmlich die geringwerthigen Rohprodukte, Steine, Kalk und Holz, schwer getroffen hätte, im Interesse des Verkehrs beanstandet und erklärt, wenn die Halberstadt-Blankenburger Bahn ihre Antheile an dem kaum vereinbarten direkten Tarif weiter erhöhe, werde auch sie ihre Antheile um die nachgelassene halbe Abfertigungsgebühr erhöhen. Hiergegen erhob die Direktion der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn Beschwerde bei dem Minister der öffentlichen Arbeiten. Sie führte darin aus:

1. dass der genannten Bahn in ihrer Konzession bezw. in dem Staatsvertrag zwischen Preussen und Braunschweig wegen Herstellung der Bahn Blankenburg—Tanne Tariffreiheit für 8 Jahre bewilligt sei;
2. dass sie auf Grund des Artikels 44 der Reichsverfassung direkte Verkehre mit den preussischen Staatsbahnen eingerichtet habe und verlangen könne;
3. dass die Erträge der Linie Blankenburg—Tanne zur Verzinsung des für dieselbe aufgewendeten Anlagekapitals nicht genügten, und sie deshalb genöthigt sei, in die direkten Tarife dieser Bahnlinie erhöhte Antheile einzurechnen.

Sie bat, auf Grund dieser Darlegungen, die Einrechnung der höheren Antheile zu genehmigen.

Nach eingehender Prüfung der Sachlage erging an die Direktion der Halberstadt-Blankenburger Bahn unter dem 20. Oktober 1888 folgender Bescheid:

„Auf die Eingabe vom 20. v. M. erwidere ich, dass die preussische Staatsbahnverwaltung, wenn ihr auch die Absicht fern liegt, die Direktion in der ihr konzessionsmässig für die ersten 8 Jahre zustehenden Tariffreiheit bezw. in der Einrechnung höherer als der bisherigen Antheile in die direkten Tarife mit den preussischen Staatsbahnen beschränken zu wollen, doch ebenso berechtigt, wie verpflichtet ist, die Frage zu prüfen, ob sie bei Einrechnung höherer Antheile seitens der Halberstadt-Blankenburger Bahn ferner in der Lage ist, auf die halbe Expeditionsgebühr in den direkten Tarifen mit der Harzbahn zu verzichten. Bei Beurtheilung dieser Frage kommt in Betracht, dass die geplante Erhöhung der dortseitigen Antheile den Verkehr gerade der wichtigsten Massengüter schwer belasten und so das Opfer, welches die preussische Staatsbahnverwaltung im Interesse des Verkehrs durch Verzicht auf die halbe Expeditionsgebühr bringt, zum grössten Theil unwirksam machen wird. Ich kann es deshalb nur billigen, wenn die königl. Eisenbahndirektion zu Magdeburg unter solchen Umständen von diesem Verzicht absehen will, und muss der Direktion anheim geben, die geplante Erhöhung Ihrer Antheile aufzuschieben und zunächst abzuwarten, ob nicht durch die anscheinend günstige Verkehrsentwicklung die erstrebte bessere Rentabilität von selbst herbeigeführt wird."

Gegen diesen Erlass remonstrirte die Halberstadt-Blankenburger Eisenbahngesellschaft unter dem 24. Dezember 1888 und unter dem 18. März 1889 und veranlasste ihre Aufsichtsbehörde, das herzogl. Braunschweigische Staatsministerium, zu ihren Gunsten bei dem Minister der öffentlichen Arbeiten und dem Reichskanzler zu interveniren. Infolgedessen wurde die Angelegenheit auf das eingehendste zwischen den genannten Behörden erörtert. Das Ergebniss war, dass der Erlass vom 20. Oktober 1888 in vollem Umfang aufrecht erhalten wurde, und die Halberstadt-Blankenburger Bahn von der beabsichtigten Erhöhung ihrer Antheile in dem direkten Verkehr Abstand nahm. Auch eine unter dem 17. Februar 1890 von der Deutschen Bank

in Berlin im Interesse der Aktionäre der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn an das preussische Abgeordnetenhaus gerichtete Petition in dieser Angelegenheit hatte keinen Erfolg, indem von der Petitionskommission auf Grund der Darlegungen des Regierungsvertreters mit grosser Mehrheit Uebergang zur Tagesordnung beschlossen wurde, und im Abgeordnetenhaus selbst die Sache nicht zur Verhandlung gelangte.

Hinzuzufügen ist noch, dass die Dividenden der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn betragen haben: im Jahre 1888 für die Stammaktien 4%, für die Stammprioritätsaktien 5%, 1889 für die Stammaktien 4½%, für die Stammprioritätsaktien 5%, später ist auch die Dividende für die Stammaktien auf 5% gestiegen. Es hat sich also gezeigt, dass in der That die geplante Tariferhöhung vollständig unnöthig war, indem auch ohne diese eine gute Rentabilität für das Aktienkapital der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn sich ergeben hat.

Aus der vorstehenden aktenmässigen Darstellung des Sachverhalts dürfte sich ergeben, dass die thatsächlichen Angaben und rechtlichen Ausführungen in dem Vortrage vom 14. März d. J., gelinde ausgedrückt, sehr unvollständige und einseitige waren, und dass der Vortragende, trotzdem er wusste, dass seine Auslegung des Artikel 44 der Reichsverfassung seitens der höchsten preussischen und Reichs-Behörden für unrichtig erklärt war, es nicht für nöthig gehalten hat, hiervon seinen Zuhörern Mittheilung zu machen. Es ergiebt sich aber weiter, dass in diesem Falle, wie auch wohl bei den übrigen nicht näher bezeichneten Fällen, es sich weniger um die Wahrung allgemeiner öffentlicher Verkehrsinteressen, als um die Finanzinteressen gut rentirender Aktienunternehmungen handelt, zu deren Gunsten von dem Staat, d. h. von den Steuerzahlern, Geldopfer verlangt werden.

Ueber den gegenwärtigen Stand des Lokalbahnwesens in Ungarn und seine Betriebsergebnisse für 1892.

Von

E. A. Ziffer in Wien.

So wie in den meisten europäischen Staaten, ist auch in Ungarn das Netz der Haupteisenbahnen nahezu vollendet, so dass die Thätigkeit im Eisenbahnwesen vornehmlich auf die Herstellung von Lokalbahnen beschränkt bleibt, deren Entwicklung in den letzten Jahren einen raschen und ungeahnten Aufschwung nahm, wozu das Land grosse Opfer brachte und noch fortwährend bringt.

Die ersten Anfänge des Lokalbahnbaues datiren vom Ende der 1860er Jahre, zu welcher Zeit seitens der Regierung Normen für den Bau von Bahnen zweiten Ranges mit voller Spurweite und dritten Ranges mit der Schmalspur aufgestellt wurden. An der Ausführung solcher Bahnen betheiligten sich der Staat und Private auf Grund von Spezialgesetzen.[1]

Diese Normen und Spezialgesetze hatten jedoch nicht den gewünschten Erfolg, und da in den meisten Theilen Ungarns die Strassen und Fahrwege entweder ganz unzureichend sind oder sich in einem mangelhaften Zustande befanden, machte sich das Verlangen nach billigen Bahnen immer mehr geltend, einestheils um den mangels des in der Nähe befindlichen Stein- und Schottermaterials meist schwierigen und kostspieligen Bau zeitweise ganz unbenutzter Strassen, sowie deren Erhaltung zu vermeiden, anderntheils, um der Land- und Forstwirthschaft, sowie der mächtig aufstrebenden Industrie durch erleichterte Erreichung der Absatzgebiete unterstützend zur Seite zu stehen.

Den unausgesetzten Bestrebungen der Munizipien, Gemeinden und sonstigen Privatinteressenten sind der Gesetzartikel XXXI vom Jahre 1880 und der Gesetzartikel IV vom Jahre 1888[2]) zu verdanken, auf deren Grundlage das Lokalbahnwesen eigentlich erst festen Fuss fasste und sich seither weiter und stetig entwickelte, und auch schon deshalb einen gewissen Anreiz hatte, weil diese Beförderungsmittel dem Mangel an Strassen abzuhelfen versprachen und dadurch die zeitweise von dem Welt-

---

[1]) Siehe auch: Verordnung des königl. ungar. Kommunikationsministers vom 20. April und 8. Juli 1868, No. 4973, betreffend die Konzessionen zum Bau von Privateisenbahnen. Diese Verordnung wurde mit Ermächtigung des Reichsraths erlassen und vertritt die Stelle eines Eisenbahnkonzessionirungsgesetzes für die Länder der ungarischen Krone.

[2]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen S. 192 ff.

verkehre abgesperrten, keine Strassen besitzenden Landestheile untereinander in Verbindung brachten.[1])

Diese beiden Gesetzartikel, durch welche einerseits die finanzielle Mitwirkung des Staates, der Munizipien der Gemeinden und der Privatinteressenten an derartigen Bahnbauten geregelt und andrerseits den betreffenden Bahnunternehmungen eine Reihe von Begünstigungen zugesichert werden, enthalten nachstehende wesentliche Bestimmungen:

Der Staat gewährt den Lokalbahnen die Stempel-, Steuer- und Gebührenfreiheit auf die Dauer von 30 Jahren, enthebt dieselben der Entrichtung von Abgaben für Gefälls- und Polizeiinspektion und für Wasserregulirungen (Gesetzartikel XXXI von 1880, §§ 5 und 6, und Gesetzartikel IV von 1888, §§ 4 und 5) und wendet ihnen auch noch Unterstützungen unter folgenden Titeln zu:

1. Wenn Aerarial oder solche Fondsgüter, welche in staatlicher Verwaltung stehen, an der Bahn interessirt sind, so tragen diese Güter zu den Baukosten bei. (Gesetzartikel XXXI von 1880, § 7.)

2. Für die Postbeförderung kann der Handelsminister durch 50 Jahre eine Pauschalsumme gewähren, welche das doppelte von dem beträgt, was die Post infolge der Bahnbenutzung der Bahn erspart; dabei besteht nur die Einschränkung, dass der Jahresbetrag — mit $5^1/_2$% kapitalisirt — 10% der wirklichen Baukosten nicht übersteigen darf. (Gesetzartikel IV von 1888, § 4.)

3. Der Handelsminister kann zur Unterstützung entstehender Lokalbahnen jährlich 300000 fl. in's Staatsbudget einstellen;[2]) je eine Lokalbahn kann aus diesem Betrage bis zu 10% des wirklichen Anlagekapitals unterstützt werden. (Gesetzartikel IV von 1888, § 7.) Grössere Kapitalbeiträge, welche durchaus nicht ausgeschlossen sind, bedürfen selbstverständlich der besonderen Genehmigung im Gesetzgebungswege.

4. Die für den Bau nothwendigen Baumaterialien werden auf den königl. ungar. Staatsbahnen zum Regiekostensatze befördert. (Gesetzartikel XXXI von 1880, § 8 c.)

5. Die Maschinenfabrik der königl. ungar. Staatsbahnen und das staatliche Eisenwerk Diósgyör können die Kosten für Lokomotiven, sowie Eisen- und Stahlmaterialien auf mehrere Jahre stunden. (Gesetzartikel IV von 1888, § 6.) Bei den Lokalbahnen, welche die königl. ungar. Staatsbahnen in Betrieb nehmen, stellen diese fast ausnahmslos auch den nothwendigen Wagenpark gegen eine mässige Vergütung bei.

6. Die königl. ungar. Staatsbahnen und alle garantirten Privatbahnen sind verpflichtet, auf Verlangen den Betrieb anschliessender Lokalbahnen gegen Vergütung der wirklichen Kosten zu führen. (Gesetzartikel XXXI von 1880, § 8, und Gesetzartikel IV von 1888, § 6.)

7. Der Gesetzartikel vom Jahre 1888 räumt ferner dem Handelsminister das Recht ein, die Inbetriebsetzung solcher Lokalbahnen zu verweigern, zu welchen die Interessenten nicht wenigstens 25% des Anlagekapitals beigetragen haben. (§ 6.)

Dasselbe Gesetz ermächtigt die Munizipien und Gemeinden zur finanziellen Mitwirkung an dem Zustandekommen der Lokalbahnen und zur Einhebung besonderer Steuern für diesen Zweck. (§ 7.)

8. Ferner kann der Minister verlangen, dass eine Lokalbahn ihren Betrieb an eine Anschlussbahn überträgt, wenn diese die königl. ungar. Staatsbahn oder eine garantirte Privatbahn ist. (Gesetzartikel IV von 1888, § 6.)

---

[1]) Siehe auch: Die Verordnung des königl. ungarischen Kommunikationsministeriums vom 11. März 1884, No. 40003/85 über die Projektirung und den Ausbau von Lokomotiveisenbahnen.

[2]) Handelsminister Lukács hat einen Beamten seines Ministeriums mit der Mission betraut, die Einrichtungen der verschiedenen Staaten Europas auf dem Gebiete des Lokalbahnwesens an Ort und Stelle zu studiren. Der betreffende Beamte dürfte seine Auslandsreise bereits demnächst antreten und sich zuerst nach Belgien begeben. Man geht wohl nicht fehl mit der Annahme, dass diese Mission mit dem Gedanken einer Reform des Vizinalbahngesetzes, welchem er schon gelegentlich der im September v. J. in Budapest stattgefundenen VII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins in seiner Begrüssungsrede Ausdruck gegeben hat, in Verbindung steht. Nach den bisherigen Erfahrungen dürfte sich diese Reform in der Richtung bewegen, dass der Privatunternehmung eine grössere Freiheit als bisher zugestanden wird. Der Staatsbeitrag für Vizinalbahnen ist auf Anregung des Abgeordnetenhauses für 1894 um 100000 fl. erhöht worden.

9. Das wirkliche Baukapital wird schon in der Konzessionsurkunde festgestellt; das Nominalkapital, sowie die Modalitäten und Bedingungen der Geldbeschaffung, ebenso die Gattung der auszugebenden Papiere und ihr Verhältniss zu einander und die Dividende oder die Zinsen werden vom Handelsminister bestimmt. (Gesetzartikel IV von 1888, § 10.)

10. Die Tarife, welche zur Erhebung gelangen dürfen (Höchsttarife), werden in der Konzessionurkunde festgestellt. Eine Herabsetzung der Tarife kann die Staatsverwaltung verlangen, wenn der Reinertrag der Bahn durch drei aufeinanderfolgende Jahre 7 % des wirklich aufgewendeten Anlagekapitals erreicht. (Gesetzartikel XXXI von 1880, § 12.)

Ueberdies enthält eine Normalverordnung des königl. ungar. Kommunikationsministeriums vom 11. April 1889 die Ausführungsbestimmungen für den Bau und die Ausrüstung vollspuriger Lokalbahnen.

Welchen grossen Einfluss die in Rede stehenden gesetzlichen Bestimmungen auf die Entwicklung des Lokalbahnwesens in Ungarn ausübte, zeigt schon allein die nachfolgende Tabelle.

Jahr	Durchschnittliche Betriebslänge in km	Jahresroheinnahme in Gulden ö. W. zusammen	Jahresroheinnahme in Gulden ö. W. für 1 km
1888 . . .	1831	3 366 446	1839
1889 . . .	2104	3 948 759	1876
1890 . . .	2463	4 621 366	1876
1891 . . .	2879	5 770 005	2004
1892 . . .	3421	6 878 261	2011
1893 . . .	3733	7 954 224	2131

Danach beträgt die Zunahme der Betriebslänge der Lokal- und Vizinalbahnen seit 1888 103,8 %, und die Roheinnahme hat sich um 136,3 % gehoben.[1])

Nach einer von Graf Eduard Wilczek in der Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, 8. und 9. Heft vom Jahre 1894, auf Grund offizieller Daten veröffentlichten Aufstellung, bestand das ungarische Lokalbahnnetz Ende 1892 aus

60 im Betriebe befindlichen Lokalbahnen in der gesammten Baulänge von . . . . 3722 km, hierunter 185 km oder 5,1 % schmalspurig,

9 im Bau verbliebene Lokalbahnen in der gesammten Baulänge von 523 „ hierunter 77 km oder 14,7 % schmalspurig

Zusammen 4245 km, davon 262 km oder 6.2 % schmalspurig.

In Vorbereitung befanden sich:

I. Aeltere aus dem Jahre 1891 übernommene Unternehmungen:

40 Linien, bei denen die politische Begehung bereits stattgefunden hat, lang . 1903 km,

9 Linien, bei denen die politische Begehung noch nicht stattgefunden hat, lang . . . . 496 „

II. Im Jahre 1892 hinzugekommene Unternehmungen:

17 Linien, bei denen die politische Begehung bereits stattgefunden hat, lang . 1031 „

5 Linien, bei denen die politische Begehung noch nicht stattgefunden hat, lang . . . . 122 „

Zus. 71 Linien in der gesammten Länge von . . . . . . 3552 km, hierunter 376 km oder 10,6 % schmalspurig.

Ausserdem wurde im Jahre 1892 an 68 neue Lokalbahnunternehmungen mit zusammen etwa . . 3400 km Länge die Bewilligung zur Vornahme der technischen Vorarbeiten ertheilt, so dass eine sehr bedeutende Ausdehnung des Netzes der Lokal- und Vizinalbahnen schon in der nächsten Zeit in Aussicht steht.

Im Falle der Ausführung dieser Projekte würde das Gesammtnetz aus 208 Unternehmungen in der beträchtlichen Länge von . . . 11 200 km bestehen.

Ausser diesen Lokalbahnen sind noch Industriebahnen mit verschiedener Spurweite in einer Gesammtlänge von 1526,8 km vorhanden, von denen 43,1 % mit Dampf-

[1]) Siehe auch: Die Verstaatlichung der Eisenbahnen in Ungarn von Dr. A. Neményi. Leipzig 1890.

lokomotiven, der Rest mit thierischer Kraft betrieben werden.

Von diesen Industriebahnen dienen:

dem Bergbaue	31,7 %,
der Forstindustrie . .	35,0 „ ,
der Landwirthschaft . .	14,6 „ ,
der Fabrikindustrie . .	13,7 „ ,
sonstigen Zwecken . .	5,0 „

Neben den Lokalbahnen bestehen noch 158,65 km Strassenbahnen, von denen betrieben werden:

mit Pferden	65,1 %,
mit Dampf	27,4 „ ,
mit Elektrizität . . .	7,5 „ .

Die am Ende 1892 im Betriebe befindlichen Lokalbahnen in der Länge von 3722 km belaufen sich auf 30,45 % des Bestandes des ungarischen Gesammtbahnnetzes von 12 222 km. Von den Lokalbahnen waren nur 185 km, ausserdem noch eine Hauptbahn 3. Ordnung mit 23 km, somit zusammen 212 km oder 5,7 % schmalspurig. Als Spurweite fanden die Masse von 0,75, 0,76 und 1,00 m Anwendung.

Das thatsächlich aufgewendete Anlagekapital der im Jahre 1892 im Betriebe stehenden 60 Lokalbahnunternehmungen und der in diesem Jahre noch nicht eröffneten, aber bereits finanziirten 5 neuen Linien betrug 128 357 161 Gulden ö. W., zu denen der Staat 13,3 %, die Munizipien 7,5 % und die Gemeinden und Privaten 12,4 %, also zusammen 33,2 % beigetragen haben. Es beziffern sich somit die öffentlichen Beitragsleistungen auf 42 691 845 Gulden ö. W. und die Betheiligung der Privatunternehmung auf 85 663 316 Gulden ö. W. oder 66,8 %.

Was nun die Beiträge selbst betrifft, so bestehen dieselben:

a) Beim Staate

aus kapitalisirten Postbeiträgen .	5,6 %,
Unterstützungen und sonstigen Beiträgen	7,7 „ ,
zusammen	13,3 %.

Als Gegenwerth dieser Beiträge in der Höhe von 17 167 680 Gulden ö. W. erhielt die Regierung den Betrag von 14 772 190 Gulden ö. W. oder 86,4 % in Stammaktien, so dass der verlorene Beitrag der Regierung noch 2 395 490 Gulden ö. W. oder 13,6 % beträgt.

b) Bei den Munizipien

aus Beiträgen in der Höhe von 9 588 442 Gulden ö. W. oder 78,1 % gegen Stammaktien, so dass der Restbetrag von 2 103 742 oder 21,9 % sich als verlorener Beitrag der Munizipien darstellt.

Der Besitz an Stammaktien der Lokalbahnen in der Summe von 26 341 345 Gulden ö. W. vertheilte sich, wie folgt:

Staatliche Behörden	26,9 %,
Munizipien	15,1 „ ,
Gemeinden	11,3 „ ,
zusammen	53,3 %.

Der restliche Betrag von 46,7 % wurde durch Privatbetheiligung aufgebracht.

Von dem gesammten begebenen Nominalanlagekapital für 3722 km mit Ende 1892 von rund 123,5 Millionen entfallen:

auf Prioritätsobligationen . . .	2,83 %,
auf Prioritätsaktien	60,61 „ ,
auf Stammaktien	36,56 „ ,
zusammen	100,00 %,
deren Durchschnittskurs sich auf	84,6 „

beziffert.

Die durchschnittlichen Anlagekosten des Kilometers stellten sich Ende 1892 bei den vollspurigen Bahnen auf 30 943 Gulden ö. W., bei den schmalspurigen Bahnen auf 25 455 Gulden ö. W.

Nur 9 Unternehmungen in der Länge von 708 km befinden sich im eignen Betriebe, 7 mit 227 km im Betriebe anschliessender Privatbahnen, 3 in der Länge von 234 km im Betriebe der königl. ungar. Staatsbahnen auf Rechnung der Eigenthümer, 5 in der Länge von 185 km auf Rechnung der königl. ungar. Staatsbahnen; 31 Bahnen mit 2083 km stehen auf Grund von mit der königl. ungar. Regierung abgeschlossenen Normalbetriebsverträgen im Betriebe, und 5 Bahnen in der Länge von 285 km sind Eigenthum der königl. ungar. Staatsbahnen.

Da sich die meisten Bahnen im fremden Betriebe befinden, und die Fahrbetriebsmittel grösstentheils von den betriebsführenden Verwaltungen beigestellt werden, so erklären sich die verhältnissmässig geringen kilometrischen Durchschnittsanlagekosten. Es muss jedoch noch bemerkt werden, dass diese Kosten sich innerhalb der Grenzen von 11 543 Gulden ö. W. (Mezötúr—Túrkeve) und 100 000 Gulden ö. W. (Holics—Göding) bewegen. Sämmtliche Bahnen in der Gesammtlänge von 3722 km besitzen nur einen Fahrpark, bestehend aus 108 Lokomotiven, 236 Personen- und 1714 Güterwagen, so dass auf das Kilometer nur 0,029 Lokomotiven, 0,063 Personenwagen und 0,46 Güterwagen entfallen.

Die Betriebseinnahmen der Ende 1892

im Betriebe stehenden 60 Bahnunternehmungen betrugen auf das Kilometer durchschnittlicher Betriebslänge

aus dem Personen- u. Gepäckverkehre	796 Gulden ö. W.	= 35,1%,
aus dem Güterverkehre	1371 „ „	= 60,6%,
aus sonstigen Einnahmen . . .	97 „ „	= 4,3%,
zusammen	2264 Gulden ö. W.	= 100,0%.

Befördert wurden auf das Kilometer 2300 Personen und 956 t Güter. Die kilometrischen Roheinnahmen bewegen sich zwischen 6045 Gulden ö. W. (Budapest—Sz. Lörincz) und 127 Gulden ö. W. (Haraszti—Ráczkeve).

Die Betriebsausgaben betrugen für das Kilometer im Durchschnitt 1238 Gulden ö. W. oder 54,7% der Einnahmen.

Dieses Ausgabenprozent schwankte bei den einzelnen Bahnen zwischen 36,1% (Hermannstadt—Feleke) und 89,5% (Késmark—Szepesbéla).

Die Höhe der Verzinsung des thatsächlich aufgewandten Anlagekapitals betrug 3,31%. Die höchste Verzinsung von 11,6% ergab die 9 km lange schmalspurige Budapest-Sz. Lörinczer Vizinalbahn.

2 Lokalbahnen verzinsten ihr Anlagekapital von	6,9% bis 7,2%,
7 von	5,2% bis 5,9%,
8 Lokalbahnen ergaben eine Verzinsung zwischen .	4% u. 5%,
10 zwischen	3% u. 4%,
13 verzinsten sich mit . . .	2% u. 3%,
7 zwischen	1% u. 2%.
3 unter	1%.

9 Lokalbahnen, die erst am Schlusse des Jahres eröffnet wurden, oder über welche keine Mittheilungen vorliegen, bleiben ausser Betracht.

Dieses verhältnissmässig günstige finanzielle Ergebniss ist jedoch nicht zum geringsten Theile den hohen Fahrpreisen und Frachtsätzen, sowie den zwischen den Bahnunternehmungen und den königl. ungar. Staatsbahnen abgeschlossenen Betriebsverträgen zuzuschreiben, nach denen feste Vergütungen für die geleisteten Personen- und Gütertonnenkilometer an die betriebsführende Verwaltung zu bezahlen sind. Aus letzterem Umstande folgt auch, dass sich in allen Fällen ein Reinertrag ergiebt, der nur durch solche Ausgaben der Gesellschaften geschmälert werden kann, die zu den eigentlichen Betriebsausgaben nicht gehören.

Diese Betriebskostenvergütung beträgt bei dem Personendienst 50% der Roheinnahmen und beim Güterdienst die zur Erhebung gelangende Abfertigungsgebühr nebst 0,25 Kr. für je 100 kg und das Kilometer bei Stückgut und 0,1 Kr. für je 100 kg und das Kilometer bei Wagenladungsgut. Werden die Fahrbetriebsmittel von der betriebsführenden Verwaltung und nicht von der Lokalbahnunternehmung beigestellt, so hat diese hierfür 10% der Betriebskostenvergütung (ohne Abfertigungsgebühr) an die Betriebsführerin zu entrichten. Näheres über die Vorzüge dieser Betriebsverträge ist aus meiner Abhandlung „Zur Frage der Betriebsüberlassung der Lokalbahnen und der von denselben zu leistenden Betriebskostenvergütung", welche in der Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, 46. Heft, Wien 1891, veröffentlicht ist, zu entnehmen, die auch ein Formular der in Ungarn üblichen Betriebsverträge enthält.

Die Personenfahrpreise betragen in den meisten Fällen für die

erste Klasse	5 Kr. f. d. km,
zweite „	3 „ „ „ „,
dritte „	2 „ „ „ „.

Die Gütertarife stellen sich im grossen Durchschnitte für je 100 kg und das Kilometer

für gewöhnliches Eilgut auf . .	1,8 Kr.,
„ ermässigtes „ „ . .	1,4 „,
„ besonders ermässigtes Eilgut auf	1,0 „,
„ Frachtgut I. Klasse . . auf	0,9 „,
„ „ II. „ . . . „	0,6 „,
„ sperrige Güter . . . . „	1,2 „,
„ Klasse A . . . . „	0,50 „,
„ „ B . . . . „	0,45 „,
„ „ C . . . . „	0,35 „,
„ Spezialtarif 1 . . . . „	0,42 „,
„ „ 2 . . . . „	0,35 „,
„ „ 3 . . . . „	0,25 „.

Die Abfertigungsgebühr beträgt für 100 kg

für Eilgut, Güter der Klasse I und II und sperrige Güter .	10,0 Kr.,
„ Klasse A	6,0 „,
„ „ B und C	4,0 „,
„ Spezialtarif 1	5,0 „,
„ „ 2	4,0 „,
„ „ 3	3,0 „.

Bei diesem Anlasse möge noch bemerkt werden, dass das ungarische Personenzonentarifsystem sich auch bei den Lokalbahnen bewährt haben soll, immer weitere Ver-

breitung findet und am 1. Januar 1894 auf längeren Lokalbahnen neu eingeführt worden ist.

Es darf jedoch nicht übersehen werden, dass die Unterstützung der Lokalbahnen seitens der königl. ungar. Staatsbahnen in Form von Betriebsverträgen eine namhafte Summe, welche in Fachkreisen mit wenigstens 300000 Gulden ö. W. jährlich beziffert wird, ausmacht, und dass trotzdem das Reinerträgniss für die Verzinsung der ausgegebenen Vorzugsaktien nicht ausreicht, und die in Stammaktien angelegten Kapitalien im Betrage von 42,7 Millionen Gulden ö. W. in der Regel keine Zinsen erhalten.

Diese Verhältnisse geben berechtigten Anlass zum Nachdenken, und es fragt sich nur, in welcher Weise der Ertrag erhöht werden kann.

In erster Linie wäre ein sparsamerer Betrieb anzustreben, was nach meinem Dafürhalten nur durch die eigene Betriebsführung zu erreichen sein dürfte, da der Staatsbetrieb, der sich an gewisse Vorschriften gebunden erachtet, zu wenig beweglich ist und eher als eine Last aufgefasst wird, deren Abnahme den Staatsbahnen nur zum Vortheile gereichen kann. Mit dieser Frage beschäftigt man sich in Fachkreisen ganz ernstlich, wenn auch nicht verkannt wird, dass die Einführung des Privatbetriebes bei den vielen kleinen Unternehmungen und mit Rücksicht auf das fehlende Fahrmaterial nicht ohne Schwierigkeiten sein dürfte. Dagegen können alle Uebelstände einer Betriebsüberlassung bei neuen Unternehmungen leichter beseitigt werden, wobei zur Erhöhung der Erträge auch auf eine Verminderung der Anlagekosten hinzuwirken wäre.

Dies kann insbesondere durch die Einführung der Schmalspur erreicht werden, welche im Jahre 1892 zum ersten Male durch das Projekt eines ausgedehnteren, organisch in sich abgeschlossenen Netzes für den nordwestlichen Theil des Landes greifbare Gestalt annimmt, was von um so grösserer Bedeutung ist, als die gebirgigen nördlichen und östlichen Gegenden Ungarns mit Bahnen überhaupt nur spärlich bedacht sind.[1])

Bemerkenswerth ist, dass die erste in Ungarn gebaute und für Pferdebetrieb eingerichtete Eisenbahn Pressburg—Tyrnau eine Spurweite von 1,106 m besass und später bei Einführung des Lokomotivbetriebes in eine vollspurige Bahn umgestaltet wurde; dann folgten im Jahre 1872 und 1873 die Lokalbahnen der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft und der ungar. Staatsbahnen mit der Meterspur, und im Laufe der letzten Jahrzehnte entstanden mehrere Lokal- und Industriebahnen mit der Spurweite von 0,75 m und 0,76 m, mit der auch die früher erwähnte im Flachlande gelegene Vizinalbahn Budapest—Sz. Lörincz, die den höchsten Ertrag abwirft, ausgeführt wurde, worauf ein bedeutender Personen- und Güterverkehr abgewickelt wird, und welche Ergebnisse sicherlich zu Gunsten der Schmalspur sprechen. Für die Vollspur waren bisher die ausgedehnten fruchtbaren Ebenen, in denen grösstentheils die Lokalbahnen gebaut wurden, wie geschaffen, und auch der Umstand, dass die alten gebrauchten Fahrbetriebsmittel der Hauptbahnen verwendet und daher auch gut verwerthet werden konnten, war häufig für die Anwendung der vollen Spur massgebend.

Das Jahr 1893, in dessen Verlaufe auf dem Gebiete des ungarischen Lokalbahnwesens eine lebhaftere Thätigkeit entfaltet ist, hat in sehr erfreulicher Weise durch Eröffnung einer Anzahl neuer Linien abgeschlossen. Auch im laufenden Jahr hat sich das Lokalbahnwesen erfreulich entwickelt.

Interessant ist auch die Nachricht von der probeweisen Einführung des elektrischen Betriebes auf den Arader und Csanáder Lokaleisenbahnen, einem der bedeutendsten Netze, das zusammen 325 km umfasst.

Die kilometrischen Jahreseinnahmen dieser Bahnen betrugen 1892: 3438 Gulden ö. W., und ihr Anlagekapital verzinste sich mit 5,8%. Wenn dieser Versuch sich weiter bewährte, so würde eine neue Aera im Eisenbahnwesen herbeigeführt werden, deren Folgen sowohl in wirthschaftlicher, als technischer Beziehung unberechenbar wären.[1])

Eine wesentliche Förderung findet das ungar. Lokalbahnwesen durch die im Jahre 1892 begründete ungarische Lokaleisenbahn-Aktiengesellschaft in Budapest; deren Auf-

[1]) Siehe: Das Schmalspurbahnsystem in Ungarn von Graf Eduard Wilczek, Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, 41. Heft. Wien 1893.

[1]) Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, 1. Heft, 1894.

gabe besteht in der Erwerbung, dem Wiederverkauf oder der Beleihung von Obligationen, Prioritätsaktien oder Prioritätsobligationen, die von in Ungarn und dessen Nebenländern befindlichen, im Betriebe stehenden oder im Bau begriffenen Vizinal- und Lokaleisenbahnen (Aktiengesellschaften) ausgegeben werden, ferner in Ausgabe eigener verzinslicher Obligationen auf Grund dieser erworbenen oder beliehenen Werthe bis zur Höhe des Ankaufspreises oder Beleihungsbetrages.

Erst jüngst hat diese Gesellschaft 8,6 Millionen Prioritätsaktien von 6 verschiedenen Lokalbahnen, in der Länge von zusammen 389 km, theils erworben, theils beliehen und zu diesem Zwecke 10 641 000 Kronen $4^1/_2$% Obligationen ausgegeben.[1])

Aus den vorausgegangenen Darstellungen über die Entwicklung, den gegenwärtigen Stand und die Betriebsergebnisse des ungar. Lokalbahnwesens geht jedoch unzweifelhaft hervor, dass neben der staatlichen Unterstützung auch die anderen berufenen Faktoren, wie die Munizipien, Gemeinden und Privatinteressenten, in ganz hervorragender Weise das Entstehen neuer Lokalbahnen ermöglichten und in nachhaltiger Weise förderten, und dass nicht minder die Thätigkeit der Privatindustrie zum Lokalbahnbau wesentlich beigetragen hat, dass aber die Dichtigkeit des Verkehrs sich nur in bescheidenen Grenzen bewegt, und dass trotz der infolge von Betriebsverträgen verhältnissmässig günstigen Betriebskosten diese doch recht hoch sind, so dass auf ihre Herabsetzung hingewirkt werden muss.

Ich zweifle nicht, dass dies beim Zusammenwirken aller massgebend betheiligten Interessenten auch erreicht werden kann, wobei vorausgesetzt wird, dass die Bahnen, die nicht allein lokalen Bedürfnissen, sondern weitergehenden Anforderungen zu dienen haben, auch in anderer Art, als die Lokalbahnen, betrieben werden sollen.

Nur dann, wenn die Lokalbahnen in Bezug auf die Ausführung des Baues, Einrichtung des Betriebes und der Verwaltung volle Freiheit geniessen und wenn ihr Bau, ihr Betrieb, ihre Organisation und ihre Verwaltung nach anderen Vorbildern, als es die Hauptbahnen sind, erfolgt, werden sich diese Lokalbahnen von hervorragend volkswirthschaftlicher Bedeutung in ganz ungeahnter Weise weiter gedeihlich fortentwickeln.

[1]) Siehe: Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, 5. Heft, 1894, S. 238.

Elektrische Strassenbahn mit unterirdischer Stromzuleitung, System Hoerde.

Die elektrischen Strassenbahnen, deren wichtigster Vorzug vor den Pferdebahnen in der Möglichkeit der Anwendung einer grösseren Geschwindigkeit liegen dürfte, zerfallen bekanntlich in zwei Hauptgruppen, in Bahnen, die mit einzelnen selbständigen Motoren betrieben werden, und in solche, bei denen der Betriebsstrom für die einzelnen Wagen von einer Zentralen aus zugeleitet wird.

Zur ersten Gruppe gehören die Bahnen mit Akkumulatorenbetrieb, die zweite umfasst die mit Stromzuleitung, die durch ein besonderes Leitungsnetz ober- oder unterirdisch bewirkt werden muss.

Der Betrieb mit selbständigen Akkumulatorenwagen hat seine grossen Vorzüge; allein so lange es nicht gelungen sein wird, ein zufriedenstellend arbeitendes elektrisches Element zu finden, das nicht, wie die bisher bekannten, zu schwer oder einer sehr schnellen Zerstörung unterworfen ist, wird der Akkumulatorenbetrieb nur mit finanziellen Opfern durchzuführen sein; die seither angewandten Elemente sind noch sehr kostspielig, und die Methoden des periodischen Ladens der Akkumulatoren ziemlich umständlich. Die Aufgabe, ein für den Strassenbahnbetrieb brauchbares Akkumulatorelement zu finden, ist daher wohl des Schweisses der Edeln werth, und an ihrer Lösung wird mit grossem Eifer gearbeitet. Inzwischen aber sind die Systeme mit Kraftzentralen und Leitungsnetzen, insbesondere bei oberirdischer Zuleitung, zu hoher Vollkommenheit ausgebildet worden.

Der Hauptvortheil dieser Systeme liegt in ihrer Billigkeit, und die geradezu glänzende Entwicklung der nach diesen Systemen angelegten Strassenbahnen in Nordamerika dürfte ihre Lebensfähigkeit in der überzeugendsten Weise darthun.

Wenn man sich demgegenüber in

Deutschland in einzelnen grossen Städten, besonders in der Reichshauptstadt Berlin bisher auffällig ablehnend gegen die Einführung des elektrischen Strassenbahnbetriebes mit Oberleitung verhalten hat, so dürften es wohl zweierlei Rücksichten sein, auf denen dieser Widerstand beruht. Einmal sind es die schon oft erwähnten ästhetischen Bedenken gegen die Anordnung von durch die Luft gespannten Drahtleitungen und gegen die Aufstellung von Masten zu ihrer Befestigung, von denen man eine empfindliche Beeinträchtigung des Strassenbildes besorgt; andererseits befürchtet man Unfälle beim Reissen der oberirdisch geführten Starkstromleitungen und Störungen im Betriebe benachbarter oder gekreuzter Telegraphen- und Telephonleitungen.

Diese Rücksichten und das Bestreben, die beregten Mängel vollständig zu vermeiden, haben zur Ausbildung des Systems der elektrischen Strassenbahnen mit unterirdischer Stromleitung geführt, das zum ersten Male in hervorragender Weise in Budapest ausgeführt und dort seit Jahren mit Erfolg im Betriebe ist.

Ein wesentlicher Nachtheil, der mit diesem System verbunden ist, besteht in den grossen Anlagekosten und in der Schwierigkeit der Reinhaltung und Entwässerung des unterirdischen Kanals, der zur Aufnahme des Stromleiters und zur Ermöglichung der Stromabnahme unter dem Gleis zwischen den Fahrschienen hergestellt werden muss. Die ausreichende Entwässerung dieses Kanals ist wohl nur durch eine vollständige unterirdische Kanalisirung der betreffenden Strassen sicher zu stellen. Bei der Budapester Ausführung ist der Kanal gemauert und muss bei Ausbesserungsarbeiten jedesmal aufgebrochen und erneuert werden, wobei auch ein Aufbrechen des Strassenpflasters unvermeidlich ist.

Eine zweite wichtige Ausführung mit unterirdischer Stromleitung besteht in Washington nach System Love (vergl. Märzheft S. 158 dieser Zeitschrift), wobei anstatt des gemauerten Kanals ein aus Beton hergestelltes Rohr von nahezu eiförmigem Querschnitt verwendet wird.

Den Theilnehmern an der diesjährigen Hauptversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins vom 21. bis 24. August in Cöln wurde von dem Hoerder Bergwerks- und Hüttenverein in Hoerde am 25. August d. J. ein neues Strassenbahnsystem mit unterirdischer Stromzuleitung auf einer eigens dazu hergestellten kurzen Versuchstrecke im Betriebe vorgeführt, worüber nachstehend ausführlicher berichtet werden soll.

Die Anordnung, bei der die Stromzuleitung im Kanal neben dem durch eine Winkelschiene gesäumten Schlitz für den Greifer des Motorwagens liegt, ist auf der Tafel VI in den Abbildungen 1 und 2 im Querschnitt, 3 im Längenschnitt und 4 im Grundriss veranschaulicht.

Die Fahrschienen *a* sind als Phönix-Rillenschienen mittels Klemmplatten auf den Böcken *b* befestigt, die (zum Unterschied von den bis jetzt üblichen gegossenen Böcken) mit etwa 5 mm Wandstärke aus Stahlblech gepresst und mit einer dem Querschnitt des Entwässerungskanals *K* genau entsprechenden Oeffnung versehen sind. Diese Böcke *b*, deren Wandungen durch eingepresste Rippen versteift sind, werden mit den aus je einem Stück gepressten beiden Kanalwänden *c* durch Verschraubung so verbunden, dass ein vollkommen wasserdichter Entwässerungskanal entsteht. Die aus Stahlblech gepressten Kanalwände von 3 mm Wandstärke sind ebenfalls durch eingepresste Rippen noch besonders versteift. Der Kanal ist nach oben in seiner ganzen Länge offen und hier mit 2 Winkelschienen *g* und *m* eingefasst, die den etwa 20 mm breiten Schlitz für den Greiferarm des Motorwagens bilden und auf ihrer Oberseite mit Riffelungen versehen sind.

Das Winkeleisen *g*, in der Zeichnung auf der rechten Seite, ist mit der oberen Kanalwand *c* unmittelbar verschraubt, während die Winkelschiene *m* sich abwechselnd auf schmiedeeiserne Stützwinkel *n* und gusseiserne Stützknaggen *p* (vergleiche den Längenschnitt), sowie auf den Falz des Formeisens *h* auflegt; die gusseisernen Stützknaggen *p* sind mit den den oberen Kanalrand auf der linken Seite einfassenden Formeisen *h* dauernd befestigt, während die an das Winkeleisen *m* angenieteten Stützwinkel *n* mittels der nach unten offenen Schlitze auf die Schraubenbolzen *o* aufgesetzt werden, durch deren Anziehen die Stützwinkel *n* an dem Formeisen *h* und hierdurch an der oberen Wand des Kanals festgeklemmt werden. Die Gusswinkel *d* und die Gusskasten *f* mit Verschlussdeckel dienen zum besseren Anschluss der oberen Kanalwände an die Tragböcke *b*. Der Stromleiter, ein Kupferdraht *s*, liegt gegen Berührungen von aussen und gegen die Einflüsse der Atmosphäre völlig geschützt und von dem Greiferschlitz ge-

trennt, zwischen dem Winkel *m* und dem Formeisen *h* (vergl. Abb. 2) und ist an einzelnen der gusseisernen Stützknaggen *p* mittels backenförmiger Klammerhaken, welche den Weg der Kontaktrolle freilassen, isolirt befestigt. Der Greifer des Motorwagens ist mit einem durch Federkraft nach oben gedrückten Kurbelarm versehen, an dem sich die stromabnehmende Kontaktrolle befindet. Letztere drückt nach oben federnd gegen den Stromleiter und bewirkt dadurch in der auch bei der oberirdischen Stromleitung üblichen Weise die Stromabnahme.

Liegen nun irgendwelche Störungen vor, welche ein Nachsehen des Stromleiters erforderlich machen, so werden die in den durch Deckel verschlossen gehaltenen Gusskästen *f* liegenden, unmittelbar zugänglichen Schrauben *o* gelöst, worauf die Winkelschiene *m* nach oben abgehoben werden kann, so dass der Stromleiter und seine Befestigungspunkte, die Stützknaggen *p*, zugänglich werden, ohne dass man das Strassenpflaster aufzureissen braucht. Die Pflastersteine werden hierbei durch den oberen Rand des Formeisens *h* seitlich festgehalten. Ist am Kanal selbst etwas auszubessern, so wird der betreffende Theil freigelegt und die Kanalwand *c* abgeschraubt, worauf man ungehindert in den Kanal gelangen kann. Bei einer Streckenanlage werden besondere Einsteigeschächte vorzusehen sein, die das Befahren des Kanals ohne weiteres ermöglichen. Die Querverbindungen *r* zwischen den Fahrschienen und den Mittelschienen sind in der üblichen Weise zur Sicherung der richtigen Spurweite und zur Versteifung des ganzen Oberbaus vorgesehen.

Dass die Verlegung eines derartigen Gleises rasch bewirkt werden kann, erhellt ohne weiteres, da Maurerarbeiten hierbei überhaupt nicht vorkommen und die einzelnen Theile nur mit einander verschraubt zu werden brauchen. Der Stromleiter liegt geschützt und so hoch, dass er auch bei Ansammlung von Niederschlägen im Kanal nicht leicht mit Feuchtigkeit in Berührung kommen kann. Störungen, insbesondere durch Stromverluste und Kurzschlüsse, dürfte also hierbei in zweckentsprechendster Weise vorgebeugt sein.

Zu erwähnen ist noch, dass bei dem vorliegenden System der Rückstrom durch die Schienen geleitet wird, die zu diesem Zwecke an den Stössen durch Kupferdrähte leitend verbunden sind. Die Kosten der Ausführung werden für das Meter fertiges Gleis einschliesslich Verlegen, Neupflastern und nebst den Drahtleitungen auf 75 M angegeben, während die Kosten für die Budapester Anlage 80 bis 85 M für das Meter betragen haben sollen.

Es ist zu wünschen, dass es bald ermöglicht würde, eingehende Betriebsversuche mit dem neuen System vorzunehmen, um auf Grund der dadurch zu gewinnenden Erfahrungen bald zu einer nach allen Richtungen befriedigenden Lösung für das System der unterirdischen Stromleitung zu gelangen. Alsdann werden sich die elektrischen Bahnen auch in den Städten und für diejenigen Strassen ihr Verkehrsgebiet erobern, wo es ihnen seither noch versagt blieb; es ist zu hoffen, dass es dann vermöge der Vorzüge des elektrischen Betriebes gelingt, die heute noch ungelöste Verkehrsfrage für unsere Grossstädte einer gedeihlichen Lösung entgegenzuführen.

F. B.

Die Bremsfrage für Kleinbahnen.

Von

F. Döhlemann,

Ingenieur in Berlin.

Der Ertrag der Kleinbahnen wird in vielen Fällen wesentlich davon abhängig sein, wie ihre Linie geführt werden kann, ob z. B. vorhandene Chausseen benutzt und grössere Steigungen überwunden werden können, um die kürzeste Verbindung der an der Bahn liegenden Ortschaften, Fabriken u. s. w. zu erhalten. Abgesehen von vielen anderen Punkten spielt die Bremsfrage hier eine wesentliche Rolle, weil durch ein entsprechendes Bremssystem die Sicherheit des Betriebes beim Durchfahren von Ortschaften und beim Befahren von Chausseen, sowie von längeren starken Gefällen gewährleistet wird, und weil durch den Fortfall eines besonderen Bremserpersonals eine ganz bedeutende Ersparniss erzielt werden kann. Diese Vortheile gewähren allein kontinuirliche Bremsen, welche von der Lokomotive aus bedient werden. Die gewöhnliche Spindelbremse kann nicht als die vortheilhafteste zur Bremsung eines Kleinbahnzuges angesehen werden. Auf den königl. preussischen Staatseisenbahnen sind gegenwärtig von solchen kontinuirlichen Bremssystemen hauptsächlich Luft-

druckbremsen (System Carpenter, Westinghouse), Luftsaugebremsen (System Hardy) und Reibungsbremsen (System Heberlein) im Gebrauch, und sind von diesen Systemen die beiden ersteren vornehmlich auf Hauptbahnen, die Hardy-Bremse auf der Berliner Stadt- und Ringbahn, sowie bei einzelnen Zügen des Berliner Vorortverkehrs, das letztere System aber auf Nebenbahnen, deren Anlage und Betriebsweise am meisten der der Kleinbahnen ähnelt, eingeführt.

Die nachstehende Betrachtung soll nun untersuchen, welche Forderungen an eine kontinuirliche Bremse für Kleinbahnen, auf denen durchweg gemischter Betrieb vorausgesetzt wird, gestellt werden müssen, und wie sich die genannten Bremssysteme zu diesen Forderungen verhalten.

Als solche seien die folgenden aufgestellt:

1. Einfache und dauerhafte Konstruktion;
2. billige Betriebsweise und Unterhaltung;
3. selbstthätige Wirkung;
4. die Bremse muss sowohl als Zugbremse, als auch als Hand- und Rangirbremse zu verwenden sein;
5. der betriebsfähige Zustand der Bremse muss leicht zu überwachen sein;
6. die Bremskraft muss dauernd ausgeübt werden können;
7. billige Beschaffung der Bremseinrichtung.

Es ist leicht einzusehen, dass die erste Forderung, die einfache Konstruktion der Bremse, eine sehr wichtige ist, weil man bei dem Kleinbahnbetrieb einmal nicht mit den auf den Hauptbahnen bestehenden vorzüglich eingerichteten Werkstätten und mit einem gut geschulten Personal rechnen kann, sondern mit einem mehr oder weniger häufig wechselnden Personal, und weil die Bedienung der Bremse vielfach — z. B. in Gehöften, Fabriken u. s. w. — gewöhnlichen Arbeitern, Taglöhnern u. s. w. obliegt. Je einfacher konstruirt und je weniger ausbesserungsbedürftig die Bremse ist, desto sicherer, billiger und praktischer muss sie nothwendigerweise sein.

Vergleicht man nun die Konstruktionen der oben genannten 3 hauptsächlichsten Bremssysteme, so ergiebt sich, dass die Luftdruckbremsen, welche sämmtlich auf der Lokomotive einer Luftpumpe verwickelter Konstruktion bedürfen, ferner Ventile, Schieber und andere der Untersuchung und Pflege bedürftige Theile aufweisen, am wenigsten dieser Anforderung genügen und sich kaum für den Betrieb einer Kleinbahn eignen. Einfacher und daher besser für diesen Betrieb gebaut ist die sogenannte „einfache“, d. h. nicht selbstthätige Luftsaugebremse (Vakuumbremse), am besten jedoch die Reibungsbremse (System Heberlein), deren Konstruktionstheile einfachster Natur und von kräftigster Ausführung sind und eine leichte Kontrole gestatten.

Im nothwendigen Zusammenhang mit der Konstruktion der Bremse steht selbstredend ihre Unterhaltung, und auch in dieser Hinsicht dürfte die Heberleinbremse besondere Vorzüge gegenüber anderen Systemen besitzen. Die einzigen Theile, die bei ihr in gewissen Zeiträumen einer Auswechslung bedürfen, sind die die Reibung erzeugenden Rollen und die Bremsleine. Die Kosten dafür stellen sich jedoch so billig und sind verhältnissmässig so selten aufzuwenden, dass sie mit denen, welche die Erneuerung und Instandhaltung der Theile der anderen Bremsen, wie z. B. Pumpen, Kupplungsschläuche, Kolbenmanschetten, Dichtungen u. s. w. erfordert, nicht verglichen werden können. Es braucht z. B. die dem stärksten Verschleiss ausgesetzte gusseiserne Reibungsrolle auf der Wagenachse, selbst auf Strecken mit langen Gefällen, erst nach durchschnittlich 2 Jahren erneuert zu werden. Etwaige Ausbesserungen an der Heberleinbremseinrichtung sind selbst in der einfachsten Schlosserwerkstätte eines Dorfes auszuführen, während Ausbesserungen an Luftbremsapparaten nur in gut eingerichteten Werkstätten und von erfahrenen Arbeitern gemacht werden können. Es müssen also auch die Kosten der Beförderung nach einer nicht immer in der Nähe liegenden Maschinenfabrik, die erhöhten Ausbesserungskosten selbst und die längere Zeit der Ausserbetriebsetzung der Fahrzeuge bei den Luftbremsen in Betracht gezogen werden, wenn nicht die Bahnverwaltung selbst eine grössere Werkstätte anlegt, was bei Kleinbahnen mit Rücksicht auf die hohen Kosten wohl nicht eintreten wird.

Ein auf die Betriebsunkosten stark einwirkender Umstand ist auch die Betriebsweise. Bei den Luftdruck- und den Luftsaugebremsen muss die Bremskraft erst durch den Dampf der Lokomotive in einem besonderen Apparat erzeugt werden. Die Kosten der hierzu erforderlichen Kohlen sind nicht unwesentliche, und der Dampfverbrauch kann namentlich im

Hügellande recht störend werden. Anders verhält sich die Heberleinbremse, weil sie keines besonderen Motors bedarf, sondern die Bremskraft durch den in Bewegung befindlichen Zug selbst erzeugt wird. Durch den gänzlichen Fortfall eines Motors und durch die Dampfersparniss muss sich offenbar der Betrieb mit der Heberleinbremse billiger, als bei den anderen Bremssystemen stellen. Zu diesen grossen finanziellen Vortheilen gesellt sich noch der der sich vollständig kostenlos ergebenden selbstthätigen Wirkung bei Zugtrennungen, Entgleisungen u. s. f. Die Luftdruckbremsen wirken zwar alle ebenfalls selbstthätig, jedoch wird diese Wirkung eben nur durch die Erhaltung des Luftdruckes in der Rohrleitung, also auf Kosten des Kesseldampfes der Lokomotive erzielt. Die „einfache" Luftsaugebremse ist nicht selbstthätig, doch kann sie durch Einschaltung eines Kugelventils selbstthätig gemacht werden. Sie bedarf in diesem Falle einer besonderen Konstruktion und besonderer Theile, erreicht demnach diesen Erfolg nur durch besondere Kosten, abgesehen von den mit dieser Einrichtung verbundenen Kosten für Dampfverbrauch zur Aufrechterhaltung eines theilweisen Vakuums in der Luftleitung während der Fahrt.

Allerdings wird die selbstthätige Wirkung einer Bremse für Kleinbahnen nicht allerseits als nöthig hingestellt werden. Wenn man jedoch diese Eigenschaft ohne jede besondere Vorrichtung, weil sie im Bremssystem liegt, mit erhält, so sollte man sie nicht von sich weisen. Es ist bereits erwähnt worden, dass das Befahren von grösseren Steigungen bei den Anlagekosten und dem Ertrage einer Kleinbahn sich günstig geltend machen kann. Sollte nun auf solchen Strecken ein Zerreissen des Zuges durch Kupplungsbruch eintreten, so würde ohne eine selbstthätige Wirkung der Bremse in dem abgetrennten Zugtheil dieser Unfall zu einer sehr ernsten Gefahr werden können, da freie Wegeübergänge u. dergl. von den das Gefälle herabsausenden losgetrennten Wagen durchfahren werden.

Einer der wichtigsten und einschneidendsten Unterschiede zwischen den in Rede stehenden Bremssystemen besteht ferner darin, dass sämmtliche Luftbremsapparate, gleichgültig ob Luftdruck- oder Vakuum-Apparate, vollständig nutzlos sind, wenn sie nicht in unmittelbarer Verbindung mit einer für das betreffende System eingerichteten Lokomotive stehen. Es liegt daher bei allen Luftbremsen die zwingende Nothwendigkeit vor, dass neben dem Bremsapparat des betreffenden Systems als zweite Bremse die gewöhnliche Spindelbremse angebracht wird, denn nur dann kann man den einzelnen Bremswagen rangiren und auf den Stationen vorschriftsmässig gebremst stehen lassen. Dass die Beschaffung und Unterhaltung von zwei Bremsvorrichtungen für eine Kleinbahn ganz zwecklos und zu kostspielig ist, liegt auf der Hand. In diesem Punkte treten die grossen Vortheile der Reibungsbremse (System Heberlein) klar hervor, die nicht nur als kontinuirliche Zugbremse zu gebrauchen ist, sondern gleichzeitig als Handbremse die gewöhnliche Schraubenbremse völlig ersetzt und letztere durchaus entbehrlich macht. Ferner ist es ein sehr wichtiger Vortheil der Heberleinbremse gegenüber den Luftbremsen, dass bei letzteren alle Fahrzeuge für das Bremssystem eingerichtet, d. h. zum mindesten mit Luftleitung versehen sein müssen, während bei der Heberleinbremse dies nicht erforderlich ist, ohne die Wirkung der Bremse im geringsten zu beeinträchtigen, da die Ueberführung der Bremsleine frei über mehrere nicht für das System eingerichtete Wagen hinweg geschehen kann.

Da auf den Kleinbahnen fast nur gemischter Betrieb sattfindet, wobei die Güterwagen zwischen Maschine und Personenzug eingeschoben sein müssen, damit auf den Stationen nicht mit dem ganzen Zug rangirt zu werden braucht, so würde bei den Luftbremsen die Kontinuirlichkeit und die Bremswirkung unmöglich sein, sobald ein Wagen ohne besondere Einrichtung für die betreffende Bremse in den Zug eingestellt wird, während dies bei der Heberleinbremse nicht der Fall ist.

Die zur Beförderung von vollspurigen Wagen auf schmalspurigen Kleinbahnen dienenden Rollböcke (System Langbein) können ebenfalls an jeder beliebigen Stelle des Zuges eingeschoben sein, ohne die kontinuirliche Wirkung der Heberleinbremse zu beeinflussen, nur wird in diesem Fall die Bremsleine nicht über den vollspurigen Wagen geleitet, sondern unter denselben. Die Rollböcke selbst erhalten den Heberleinapparat, der sich daran vorzüglich bewährt.

Da die Leitung der Heberleinbremse in einer über den ganzen Zug führenden Leine besteht, so ist der betriebsfähige Zustand der Leitung leicht und sofort zu erkennen. Alle Theile des Heberleinapparats sind frei

und übersichtlich angeordnet, und ein Blick genügt, um ihren Zustand zu prüfen. Dagegen sind bei den Luftbremsen die wichtigsten Organe in Gehäusen und Zylindern eingeschlossen, und eine Probe des ordnungsmässigen Zustandes kann nur durch die Verbindung mit der Lokomotive ausgeführt werden.

Ist ein Heberleinbremsapparat schadhaft geworden, so beeinflusst dies in keiner Weise die Wirkung der übrigen Apparate im Zuge. Dagegen zieht bei Luftbremsen die Schadhaftigkeit der Pumpe oder eines einzigen Apparates sämmtliche andern in Mitleidenschaft, die Bremsung eines Zuges kann unmöglich werden. Die Betriebsfähigkeit der Luftbremsen ist stets in hohem Masse von der Dichtheit der Leitung und vieler Organe abhängig, und deshalb erfordern sie eine für Kleinbahnen ganz undurchführbare und theuere Wartung und Pflege.

Die Leitung der Heberleinbremse kann aus Bequemlichkeitsrücksichten ebenso gut unterhalb als oberhalb der Wagen gelegt werden. Die Kontrole über die Betriebsfähigkeit bleibt aber auch in diesem Falle gleich leicht, da beim Spannen der Leine die Gewissheit über den betriebsfähigen Zustand der Bremse sich von selbst ergiebt. Reisst die Leine unbeabsichtigt während des Betriebes, so treten die Bremsapparate selbstthätig in Wirkung, und die zerrissene Leine kann in wenigen Minuten aus einem mitgeführten Reservebestand ersetzt werden. Platzt jedoch bei den Luftbremsen ein Gummischlauch, so dürfte dessen Beseitigung und Ergänzung eine ungleich längere Zeit erfordern, wenn nicht an jedem Fahrzeug eine Doppelleitung oder eine Abzweigung von der Hauptleitung mit einem Reserveschlauch angebracht ist. Die gestörte Dichtheit anderer Theile während des Betriebes aber rasch wieder herzustellen, stösst auf erhebliche Schwierigkeiten.

Bei den Luftbremsen ist es möglich, dass aus Vergesslichkeit eines Beamten der Verbindungshahn in der Rohrleitung zwischen Maschine und Zug geschlossen bleibt. Unterlässt dann noch aus Fahrlässigkeit oder Eile der Lokomotivführer nach dem Ankuppeln seiner Maschine an den Zug, die Bremse zu probiren, so ist die Möglichkeit, den Zug zu bremsen, aufgehoben. Es ist dies schon häufig der Grund von Unfällen gewesen. Ist jedoch ein Zug mit Heberleinbremse versehen, so kann der Lokomotivführer gar nicht abfahren, wenn die Bremsleitung nicht in Ordnung ist.

Ist ein Zug bei Ankunft an einer Endstation durch Bremsen zum Stillstand gekommen, und wird die Lokomotive zu irgend einem Zwecke vom Zuge abgekuppelt, so bleiben die Heberleinapparate unausgesetzt mit unerschöpflicher Kraft in Thätigkeit, bis absichtlich wieder entbremst wird. Es ist also keine Beaufsichtigung und kein Eingreifen von Beamten nöthig, um diesen vorschriftsmässigen Zustand der Wagen, namentlich im Gebirgsland, herzustellen. Bei den Luftdruckbremsen wird die Bremsung durch Abschliessen des Verbindungshahnes zwischen Maschine und Zug so lange erhalten werden können, bis die in der Leitung eingeschlossene Druckluft durch beinahe unvermeidliche Undichtheiten entwichen ist. Die Bremskraft ist hier also in verhältnissmässig kurzer Zeit zu erschöpfen, und die gewöhnlichen Vorsichtsmassregeln müssen durch Vorlegen von Klötzen und Andrehen der Spindelbremsen ausgeführt werden. Die Luftsaugebremsen verhalten sich ähnlich. Auch bei diesen sind die nöthigen Vorkehrungen zur Sicherung des Zuges gegen Entlaufen zu treffen, die bei Abfahrt des Zuges erst wieder beseitigt werden müssen, was bei der Heberleinbremse nicht nöthig ist.

Zu allen diesen wichtigen Eigenschaften der Heberleinbremse tritt noch ihr billiger Preis. Die Kosten eines vollständig eingerichteten Zuges sind bei ihr infolge der Billigkeit der Lokomotiveinrichtung und der Leitungswagen viel geringer, als bei einem mit einem anderen kontinuirlichen Bremssystem ausgerüsteten Zuge.

Nach alle dem erscheint die Heberleinbremse für Kleinbahnen besonders vortheilhaft. Thatsächlich ist sie auch auf allen königl. sächsischen Schmalspurlinien, die den Kleinbahnen im Betriebe fast ganz gleich kommen, und auf vielen anderen Schmalspurlinien des In- und Auslandes mit dem besten Erfolg in Gebrauch.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 22. August 1894, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Landkreis Bromberg zum Bau und Betriebe von Kleinbahnen von Schleusenau nach Crone a. B. mit Abzweigungen nach Mühlthal und Trischin, von der Moltkegrube bei Goscieradz nach Suchary mit Abzweigungen nach Samsieczno und Mariensee, von Marthashausen nach Kasprowo und von Trzementowo nach Wierzchucin.

Auf Ihren Bericht vom 2. August d. J. will Ich dem Landkreise Bromberg im Regierungsbezirke gleichen Namens das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für den Bau der Kleinbahnen 1. von Schleusenau bei Bromberg nach Crone a. d. Brahe mit Abzweigungen nach Mühlthal und Trischin, 2. von der Moltkegrube bei Goscieradz über Trzementowo und Kasprowo nach Suchary mit Abzweigungen nach Samsieczno und Mariensee, 3. von Marthashausen nach Kasprowo, 4. von Trzementowo nach Wierzchucin in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Neues Palais, den 22. August 1894.

gez. Wilhelm R.
Für den Minister der öffentlichen Arbeiten.
gegengez. von Heyden.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 27. August 1894, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Kolberger Kleinbahnaktiengesellschaft zu Kolberg zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Kolberg nach Regenwalde mit Abzweigung von Gross-Jestin nach Stolzenberg.

Auf Ihren Bericht vom 20. August d. J. will Ich der Kolberger Kleinbahnaktiengesellschaft zu Kolberg im Kreise Kolberg-Körlin, Regierungsbezirks Köslin, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Kolberg nach Regenwalde mit Abzweigung von Gross-Jestin nach Stolzenberg beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Karte erfolgt zurück.

Neues Palais, den 27. August 1894.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 3. September 1894, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Kommanditgesellschaft Schneege & Co. zu Posen zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Trachenberg über Militsch bis Sulmierschütz mit Abzweigung nach Prausnitz.

Auf Ihren Bericht vom 25. August d. J. will Ich der Kommanditgesellschaft für den Bau und Betrieb von Kleinbahnen Schneege & Co. zu Posen das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für den Bau einer Kleinbahn von Trachenberg über Militsch bis Sulmierschütz mit Abzweigung nach Prausnitz in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Karte erfolgt zurück.

Neues Palais, den 3. September 1894.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Oesterreich.

Gesetz vom 22. Juni 1894[1]), betreffend die im Jahre 1894 sicherzustellenden Lokalbahnen.

Mit Zustimmung beider Häuser des Reichsrathes finde Ich anzuordnen, wie folgt:

Artikel I.

Die Regierung wird ermächtigt, durch Konzessionsertheilung unter den Bedingungen dieses Gesetzes die Ausführung der nachstehenden Eisenbahnen sicherzustellen, und zwar:

[1]) Enthalten in dem am 3. Juli 1894 ausgegebenen XLVII. Stücke des R. G. Bl. unter No. 120; Verordnungsblatt d. k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt 1894 No. 76 S. 1345.

1. von dem in Karlsbad zu schaffenden Zentralbahnhofe auf den Donitzer Gründen der Stadtgemeinde Karlsbad über Alt- und Neu-Rohlau, dann unter Einbeziehung einer Theilstrecke der bestehenden Staatsbahnlinie Chodau—Neudeck über Bärringen und Platten an die Reichsgrenze in der Richtung gegen Johanngeorgenstadt;

2. von der Station Beneschau der Staatsbahnlinie Wien—Prag nach Wlašim;

3. von der Station Neuhaus der Staatsbahnlinie Iglau—Wessely nach Neubystritz;

4. von der Station Zwittau der Staatseisenbahngesellschaft nach Polička;

5. von der Station Čerčan der Staatsbahnlinie Wien—Prag nach Modřan mit einer Abzweigung von Měchenitz nach Dobřis;

6. von der Station Rakonitz der Rakonitz-Protiviner Staatsbahn nach Mlatz zum Anschlusse an die Staatsbahnlinie Pilsen—Dux;

7. von der vorangeführten Station Rakonitz über Jechnitz nach Pladen zum Anschlusse an die Staatsbahnlinie Pilsen—Dux;

8. von der vorangeführten Station Pladen über Protiwitz (Luditz) nach Buchau;

9. von Protiwitz (Luditz) über Theusing nach Petschau;

10. von der Station Brüsau-Brünnlitz der Staatseisenbahngesellschaft nach Polička;

11. von der Station Zeltweg der Staatsbahnlinie Wien—Pontafel nach Wolfsberg zum Anschlusse an die Staatsbahnlinie Wolfsberg—Unter-Drauburg;

12. von Unter-Drauburg im Anschlusse an die vorgenannte Staatsbahnlinie und die Südbahn nach Wöllan zur Verbindung mit der bestehenden Lokalbahn Cilli—Wöllan;

13. von einem Punkte der Südbahnlinie Wien—Triest bei St. Georgen (Grobelno) über Sauerbrunn und Rohitsch zur Landesgrenze in der Richtung gegen Krapina;

14. von der Station Neuberg der Staatsbahnlinie Mürzzuschlag—Neuberg über Mürzsteg und Gusswerk nach Mariazell;

15. von der Station Mährisch-Budwitz der Oesterreichischen Nordwestbahn nach Jamnitz;

16. von der Station Schwarzenau-Zwettl der Staatsbahnlinie Wien—Prag nach Zwettl.

Artikel II.

Die im Artikel I bezeichneten Eisenbahnen sind, mit Ausnahme der schmalspurig auszuführenden Lokalbahnen Neuhaus—Neubystritz (Z. 3) und Neuberg—Mariazell (Z. 14), normalspurig, und zwar die in ZZ. 1, 11 und 12 bezeichneten Linien Karlsbad—Johanngeorgenstadt, Zeltweg—Wolfsberg und Unter-Drauburg—Wöllan als Hauptbahnen zweiten Ranges, die übrigen unter ZZ. 2, 4 bis 10, 13, 15 und 16 angeführten Linien als Lokalbahnen herzustellen. Die in Gemässheit der jeweilig geltenden gesetzlichen Bestimmungen im administrativen Wege für Lokalbahnen zulässigen Begünstigungen und Erleichterungen finden auf sämmtliche im vorstehenden angeführten Eisenbahnen volle Anwendung.

Die Konzessionsdauer ist mit höchstens 90 Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, zu bemessen.

Artikel III.

Für die im Artikel I, ZZ. 1 bis 4, dann 15 und 16, bezeichneten Eisenbahnen kann bei Ertheilung der Konzession vom Staate die Garantie eines jährlichen Reinerträgnisses gewährt werden, welches dem Erfordernisse für die 4% nicht überschreitende Verzinsung und die Tilgungsquote der zum Zwecke der Geldbeschaffung für obige Lokalbahnen aufzunehmenden Anlehen in den unten folgenden Maximalbeträgen entspricht, so zwar, dass, wenn die jährlichen Reinerträgnisse der vorgenannten Bahnen die für dieselben garantirten Beträge nicht erreichen sollten, das fehlende von der Staatsverwaltung zu ergänzen sein wird.

Das vom Staate für die obigen Bahnen garantirte jährliche Reinerträgniss wird entsprechend den obigen Anlehen, welche bezüglich der Bahnen Artikel I, ZZ. 1 bis 4, bei der böhmischen Landesbank, bezüglich der Bahnen Artikel I, ZZ. 15 und 16, in der Form von Prioritätsanlehen aufzunehmen sind, bei den einzelnen Eisenbahnen mit nachstehenden Maximalbeträgen festgesetzt:

	Maximalbetrag in Gulden ö. W. des Anlehens	der Staatsgarantie
Karlsbad—Johanngeorgenstadt (Artikel I, Z. 1) .	2 830 000	119 318,
Beneschau—Wlašim . . (Artikel I, Z. 2)	900 000	37 946,
Neuhaus—Neubystritz . (Artikel I, Z. 3)	1 000 000	42 162,
Zwittau—Polička . . . (Artikel I, Z. 4)	650 000	27 406,
Budwitz—Jamnitz . . . (Artikel I, Z. 15)	570 000	24 181,
Schwarzenau—Zwettl . . (Artikel I, Z. 16)	900 000	38 180.

Die Dauer der hiernach vom Staate zu gewährenden Reinertragsgarantie wird für die in Artikel I, ZZ. 1 bis 4, bezeichneten Eisenbahnen mit 76 Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, für die in Artikel I, ZZ. 15 und 16, angeführten Lokalbahnen bis zum Ablaufe des 75. Konzessionsjahres festgesetzt.

Für die zu Lasten des Baukapitals zu bestreitende Verzinsung der vorgedachten Prioritätsanlehen in den oben angegebenen Nominalbeträgen von höchstens 570 000 fl. und 900 000 fl. ö. W. Noten in der Zeit vom Tage der Ausgabe der Theilschuldverschreibungen dieses Anlehens bis zum Zeitpunkte der Eröffnung des Betriebes auf der betreffenden konzessionirten Bahn kann vom Staate die Garantie unter der Bedingung zugesichert werden, das nach dem Ermessen der Regierung und nach den von derselben zu prüfenden Nachweisungen das Auslangen mit dem veranschlagten Baukapital und die Einhaltung des konzessionsmässigen Bautermins (Artikel XIV) gesichert erscheint.

Artikel IV.

Die Zusicherung der im Artikel III bezeichneten Staatsgarantie ist an die Bedingung geknüpft, dass vom Königreiche Böhmen, bezw. vom Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns und von den Interessenten zusammen mindestens die nachstehenden Nominalbeträge in Stammaktien der für diese Eisenbahnen zu bildenden Aktiengesellschaften zum vollen Nennwerthe übernommen werden, wobei für diese Stammaktien Intercalarzinsen während der Bauzeit (Artikel XIV) nicht zu bezahlen sind.

Karlsbad—Johanngeorgenstadt	900 000 fl.,
Beneschau—Wlašim	330 000 „
Neuhaus—Neubystritz	203 000 „
Schwarzenau—Zwettl	433 000 „.

Für die Lokalbahnen Zwittau—Polička und Budwitz—Jamnitz werden auf obige Art zu leistende Interessentenbeiträge von 262 000, bezw. 160 000 fl. und ausserdem bedungen, dass von der Markgrafschaft Mähren für die erstere Lokalbahn ein Betrag von 18 000 fl. und für die letztere ein solcher von 55 000 fl. à fonds perdu gewidmet werde.

Artikel V.

Für die im Artikel I, ZZ. 11, 12 und 13, bezeichneten Eisenbahnen kann vom Staate die Gewährung jährlicher Zuschüsse im Maximalbetrage von 89 086 fl. für die Eisenbahn Zeltweg—Wolfsberg, von 50 906 fl. für die Lokalbahn Unter-Drauburg—Wöllan und von 12 727 fl. für die Eisenbahn St. Georgen (Grobelno)—Grenze behufs Ergänzung der jährlichen Reinerträgnisse dieser Bahnen auf das Erforderniss für die 4% nicht überschreitende Verzinsung nebst der Tilgungsquote der zum Zwecke der Geldbeschaffung auszugebenden, innerhalb 75 Jahren zurückzuzahlenden Prioritätsobligationen oder Prioritätsaktien der für diese Bahnen zu bildenden Aktiengesellschaften im Maximalbetrage von 3 600 000 fl., 2 800 000 fl. und 920 000 fl. zugesichert werden, so zwar, dass, wenn die jährlichen Reinerträgnisse der Bahnen das genannte Verzinsungs- und Tilgungserforderniss nicht erreichen, das Fehlende, jedoch nur bis zur Höhe der oben angegebenen Maximalbeträge, von der Staatsverwaltung zu ergänzen sein wird.

Artikel VI.

Die Zusicherung der in Artikel V bezeichneten Zuschüsse wird an die Bedingung geknüpft, dass

1. bezüglich der Eisenbahn Zeltweg—Wolfsberg vom Lande Kärnten und von den Interessenten zusammen ein Nominalbetrag von 400 000 fl., bezüglich der Eisenbahn Unter-Drauburg—Wöllan von den Interessenten allein ein Nominalbetrag von 200 000 fl., endlich für die Lokalbahn St. Georgen (Grobelno)—Grenze vom Lande Steiermark und den Interessenten zusammen ein Nominalbetrag von 600 000 fl. in Stammaktien der für diese Bahnen zu bildenden Aktiengesellschaften zum vollen Nennwerthe übernommen wird, für welche Stammaktien Intercalarzinsen während der Bauzeit (Artikel XIV) nicht zu bezahlen sind, und

2. das Herzogthum Steiermark die Aufbringung des restlichen Baukapitals, sowie die Ausführung des Baues der Bahnen auf Grund einer hierüber mit der Staatsverwaltung zu treffenden Vereinbarung unter Haftung für das Auslangen mit den vom Handelsministerium zu genehmigenden Baukapitalien und für die Einhaltung der Bautermine (Artikel XIV) übernimmt.

Artikel VII.

Bei Ausführung der Artikel III und V haben die Anordnungen im Artikel IV des Gesetzes vom 26. Dezember 1893, R.-G.-Bl. No. 33, ex 1894, betreffend die Herstellung der Ybbsthalbahn, mit der Abänderung Anwendung zu finden, dass die Kuponstempelgebühren in die Betriebsrechnung als Ausgabspost eingestellt werden dürfen.

Ebenso dürfen auch die für die Darlehen an die böhmische Landesbank zu bezahlenden Regiebeiträge in der Höhe von $^{1}/_{8}\%$ der jeweils ungetilgt aushaftenden Dahrlehnsbeträge, sowie etwaige an die böhmische Landesbank zu leistende Rückersätze für Steuern und Gebühren in die Betriebsrechnung der im Artikel I, ZZ. 1 bis 4 angeführten Bahnen als Ausgabspost eingestellt werden.

Artikel VIII.

In Ansehung der im Artikel I, ZZ. 5 bis 10, bezeichneten Eisenbahnen wird die Regierung ermächtigt, bei Ertheilung der Konzession Stammaktien der für diese Bahnen zu bildenden Aktiengesellschaften in jenen Beträgen zu übernehmen, welche erforderlich sind, um die von den Lokalinteressenten zu übernehmenden Stammaktien auf 30% des Anlagekapitals zu ergänzen.

Der Maximalbetrag der hiernach vom Staate zu übernehmenden Stammaktien wird für die einzelnen Bahnen festgesetzt, wie folgt:

Čerčan—Modřan nebst Abzweigung nach Dobřis (Artikel I, Z. 5)	335 000 fl.,
Rakonitz—Mlatz (Artikel I, Z. 6)	194 000 „
Rakonitz—Pladen (Artikel I, Z. 7)	87 000 „
Pladen—Luditz—Buchau . . . (Artikel I, Z. 8)	48 000 „
Luditz—Petschau (Artikel I, Z. 9)	84 000 „
Brüssau—Polička (Artikel I, Z. 10)	200 000 „.

Die Regierung wird ferner ermächtigt, statt der im Artikel V vorgesehenen Garantiezusicherung für die Eisenbahnen Unter-Drauburg—Wöllan und St. Georgen (Grobelno)—Grenze (Artikel I, ZZ. 12 und 13) eine Betheiligung des Staates an der Kapitalsbeschaffung unter den im Artikel VI festgesetzten Bedingungen in der Weise zuzusichern, dass der Staat Stammaktien der für obige Bahnen zu bildenden Aktiengesellschaften im Nominalbetrage von 1 200 000 fl., resp. 300 000 fl. zum vollen Nennwerthe übernimmt.

Artikel IX.

Die Betheiligung des Staatsschatzes an der Kapitalsbeschaffung für die übrigen im Artikel VIII (erster und zweiter Absatz) genannten Lokalbahnen wird an die Bedingungen geknüpft, dass

1. die Beschaffung des restlichen Baukapitals dieser Lokalbahnen, soweit dasselbe nicht von den betheiligten Gemeinden, Bezirken und Privatinteressenten durch Uebernahme von Stammaktien zum vollen Nennwerthe aufgebracht wird, unter finanzieller Mitwirkung des Königreichs Böhmen auf Grund des böhmischen Landesgesetzes vom 17. Dezember 1892, L.-G.-Bl. No. 8 vom Jahre 1893, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung, sichergestellt werde;

2. den vom Staate zu übernehmenden Stammaktien, bezüglich welcher eine statutenmässige Beschränkung des Stimmrechts auf eine Maximalstimmenzahl oder gegenüber den Besitzern von eventuell auszugebenden Prioritätsaktien nicht stattfinden darf, gleiche Rechte mit den übrigen Stammaktien eingeräumt werden, und

3. die Dividende, welche den eventuell auszugebenden Prioritätsaktien gebührt, bevor für die Stammaktien der Anspruch auf einen Dividendenbezug eintritt, nicht höher als mit 4% bemessen werde.

Artikel X.

Die Einzahlungen auf die vom Staate nach Artikel VIII zu übernehmenden Stammaktien haben nach Massgabe des Erfordernisses für den Bau der Bahnen, jedoch erst in jenem Zeitpunkte zu erfolgen, wenn nach dem Ermessen der Regierung und nach den von derselben zu prüfenden Nachweisungen die Einhaltung der konzessionsmässigen Bautermine (Artikel XIV) und das Auslangen mit den veranschlagten Baukapitalien als gesichert anzusehen ist.

Die Zahlungen des Staates haben gegen ungestempelte Empfangsbestätigungen zu erfolgen, und ist dafür Sorge zu tragen, dass die gezahlten Beträge nur zum Zwecke des Baues und der Ausrüstung der bezeichneten Bahnen verwendet werden.

Artikel XI.

Die Regierung wird ermächtigt, behufs Bedeckung des Erfordernisses für die Einzahlung der obigen Stammaktien, insoweit sie die im Artikel VIII, erster und zweiter Absatz, angeführten böhmischen Lokalbahnen betreffen, bei der Landesbank des Königreichs Böhmen Darlehen mit einem Zuzählungskurse von mindestens 98% aufzunehmen, welche unter Zurechnung eines Regiebeitrages von jährlich $^{1}/_{8}\%$ des jeweilig ungetilgt aushaftenden Kapitalbetrages in halbjährigen Anticipativraten mit jährlich 4% zu verzinsen und innerhalb 50 Jahren zurückzuzahlen sind.

Für die Zinsen der vorbezeichneten Darlehen wird die Befreiung von der Einkommensteuer und für die auf Grund dieser Darlehen von der Landesbank des

Königreichs Böhmen auszugebenden Kommunalschuldverschreibungen oder Meliorationsscheine die Befreiung von der Entrichtung der Kuponstempelgebühr, sowie von der Einkommensteuer und sonstigen Staatssteuern gewährt.

Artikel XII.

Die Regierung wird ermächtigt, die Konzession für die im Artikel I, Z. 14, bezeichnete schmalspurige Lokalbahn von Neuberg nach Mariazell an den steiermärkischen Landesausschuss mit der Massgabe zu ertheilen, dass diese Bahn sofort nach deren Vollendung und Inbetriebsetzung vom Staate ins Eigenthum zu erwerben und als Entgelt hiefür die zum Zwecke der Geldbeschaffung vom Herzogthum Steiermark auszugebenden, mit 4% verzinslichen und innerhalb 75 Jahren rückzahlbaren Landeseisenbahnobligationen im Maximalbetrage von 2 800 000 fl. vom Staate zur Selbstzahlung zu übernehmen sind.

Artikel XIII.

Die Ausführung der Bestimmung im Artikel XII ist an die Bedingung geknüpft, dass

1. von den Interessenten Beiträge à fonds perdu im Gesammtbetrage von 200 000 fl. zu den Kosten der obigen Bahn in rechtsverbindlicher Weise zugesichert werden, und

2. vom Herzogthume Steiermark das restliche Baukapital von höchstens 2 800 000 fl. durch Ausgabe der im Artikel XII angeführten Landeseisenbahnobligationen unter Zusicherung einer jährlichen Beitragsleistung des Landes von 8485 fl. behufs der 4prozentigen Verzinsung und Tilgung eines Theilbetrages von 200 000 fl. dieser Obligationen aufgebracht und die Durchführung des Baues der Bahn auf Grund einer hierüber mit der Staatsverwaltung zu treffenden Vereinbarung unter Haftung für das Auslangen mit dem genehmigten Baukapital und für die Einhaltung des Bautermins (Artikel XIV) übernommen wird.

Artikel XIV.

Der Bau der im Artikel I, ZZ. 1, 5, dann 11 bis 14 bezeichneten Eisenbahnen muss binnen längstens zwei und einem halben Jahre, jener der im Artikel, ZZ. 2, 3 und 4, 6 bis 10, dann 15 und 16, angeführten Bahnlinien längstens binnen einem und einem halben Jahre, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, ausgeführt werden, und sind die fertigen Bahnen bis zu den angegebenen Zeitpunkten dem öffentlichen Verkehre zu übergeben.

Für die Erfüllung dieser Verpflichtung haben die Konzessionäre der Staatsverwaltung in der von ihr zu bestimmenden Art und Weise entsprechende Sicherheit zu leisten. Im Falle der Nichterfüllung der obigen Verpflichtung ist die Kaution als verfallen zu erklären.

Artikel XV.

Die Vergebung des Baues und der Lieferungen bezüglich der im Artikel I, ZZ. 1 bis 4, dann 15 und 16 bezeichneten Eisenbahnen hat auf Grund des unter entsprechender Einflussnahme der Staatsorgane aufzustellenden Detailprojekts und Kostenvoranschlags unter unmittelbarer Ingerenz der Regierung und nach den bei Staatseisenbahnbauten üblichen Bedingnissen stattzufinden.

Die Bauarbeiten sind abgesondert von der Geldbeschaffung zu vergeben.

Die Bewerthung der gegen Uebernahme von Stammaktien sicherzustellenden Materiallieferungen, Grundabtretungen und sonstigen Leistungen hat nach den von der Staatsverwaltung zu prüfenden Ansätzen des Kostenvoranschlags, eventuell im Wege der gerichtlichen Schätzung stattzufinden.

Die Aufstellung des Detailprojekts und Kostenvoranschlags, sowie die Vergebung des Baus und der Lieferungen der im Artikel I, ZZ. 5 bis 14, bezeichneten Bahnen hat im Einvernehmen mit den Landesausschüssen des Königreichs Böhmen und des Herzogthums Steiermark thunlichst unter Ingerenz der Regierung und nach den bei Staatseisenbahnbauten üblichen Bedingnissen stattzufinden.

Artikel XVI.

Der Betrieb der im Artikel I bezeichneten Eisenbahnen soll, sofern nicht hinsichtlich der Betriebsführung auf den im Artikel I, ZZ. 5 bis 13 angeführten Eisenbahnen eine anderweitige Vereinbarung mit dem böhmischen, bezw. dem steiermärkischen Landesausschusse getroffen wird, während der ganzen Konzessionsdauer vom Staate für Rechnung der Konzessionäre geführt werden, und werden der Staatseisenbahnverwaltung die aus Anlass dieser Betriebsführung effektiv erwachsenden, eventuell mit einem Pauschalbetrage festzusetzenden Kosten durch die Konzessionäre zu vergüten sein.

Hierbei soll bezüglich der nach den Artikeln III und V auf Grund einer Garantiezusicherung des Staates sicherzustellenden Eisenbahnen der die Betriebsführung auf diesen Bahnen übernehmenden Staatseisenbahnverwaltung, insolange die Staatsgarantie thatsächlich in Anspruch genommen wird oder vom Staate geleistete Garantievorschüsse noch aushaften, die Einrichtung des Betriebs und die Festsetzung der Tarife unter Berücksichtigung der jeweilig bestehenden Verkehrsbedürfnisse nach freiem Ermessen vorbehalten bleiben.

Die im Artikel I, Z. 14, bezeichnete Eisenbahn ist von der Staatsverwaltung in eigener Regie zu betreiben und darf die Uebertragung des Betriebs an einen Privaten oder an eine Gesellschaft nur auf Grund eines hierüber zu erlassenden Gesetzes erfolgen.

Artikel XVII.

Für die im Artikel XII vorgesehene Erwerbung der Lokalbahn Neuberg—Mariazell, sowie für die durch dieselbe veranlassten Eintragungen, Ausfertigungen, Verträge und sonstige Urkunden wird die Gebühren- und Stempelfreiheit gewährt.

Artikel XVIII.

Die Regierung wird ermächtigt, beim Abschlusse von Betriebsverträgen bezüglich der den Gegenstand der Konzessionsurkunden vom 25. Juli 1893, R.-G.-Bl. No. 136, und vom 16. Februar 1894, R.-G.-Bl. No. 62, bildenden Lokalbahnen Plan—Tachau und Göpfritz—Gross-Siegharts eine Stundung der eventuell mit einem Perzentsatze der Bruttoeinnahmen zu pauschalirenden Betriebskostenvergütung insoweit zuzusichern, als dies erforderlich ist, um die Kapitalslasten für die aufgenommenen Anlehen aus den Einnahmen der Lokalbahn zu bedecken.

Hierbei ist seitens der Regierung zu bedingen, dass künftige Ueberschüsse des Bruttoerträgnisses der Lokalbahnen über das Erforderniss zur Bestreitung der vereinbarten Betriebskostenvergütung und der obgedachten Kapitalslasten sogleich zur Rückzahlung der gestundeten Beträge sammt 4 % Zinsen ohne Anrechnung von Zinseszinsen bis zur vollständigen Tilgung zu verwenden sind.

Die infolge der Anwendung der vorstehenden Bestimmungen sich ergebenden Einnahmen und Ausgaben sind alljährlich im Staatsvoranschlage der Staatseisenbahnverwaltung unter Darstellung der einschlägigen Verhältnisse abgesondert auszuweisen.

Artikel XIX.

Dieses Gesetz tritt mit dem Tage seiner Kundmachung in Wirksamkeit.

Mit dem Vollzuge desselben sind Mein Handelsminister und Mein Finanzminister beauftragt.

Wien, am 22. Juni 1894.

gez. Franz Joseph m. p.
gez. Windisch-Grätz m. p.
Wurmbrand m. p. Plener m. p.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Es wird der Bau einer Bahn von Châteaubriant nach Ancenis und einer Verlängerung bis Cholet, Departement Loire-Inférieure, geplant. (La voie ferrée. 1894. No. 615, S. 507.)

2. Für das Departement Sarthe ist ein Nebenbahnnetz geplant, das die folgenden Linien umfassen soll:

von Mans nach Saint-Cosme du Vair;
„ Mans nach Foulletourte;
„ Foulletourte nach Mayet;
„ Mamers nach St.-Cosme;
„ St.-Cosme nach La Ferté.

(La voie ferrée. 1894. No. 617, S. 538.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme technischer Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine vollspurige Lokalbahn von Karwin über Freistadt nach Petrowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 97, S. 1674.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Wr.-Neustadt über Fischau, Winzendorf, Emmerberg, Stollhof nach Puchberg am Schneeberg mit einer Abzweigung von Fischau nach Steinabrückl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 99, S. 1701.)

3. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Innsbruck über Zirl und Seefeld bis zur Landesgrenze. — Vergl. Zeitschrift für Klein-

bahnen. 1894. S. 486. — (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 99, S. 1701.)

4. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Krems nach Klein-Pöchlarn mit einer Abzweigung als Zahnstangenbahn auf den Jauerling. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 99, S. 1701.)

5. Für eine Kleinbahn von 1 m Spurweite und mit mechanischem Betriebe von Bordeaux bis zum Dorfe Vigeau, Departement Gironde, zur Beförderung von Personen und Stückgütern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Bd. XXIX, S. 310.)

6. Für eine Kleinbahn mit mechanischem Betriebe von Pontcharra bis la Rochette mit einer Abzweigung von Détrier bis Allevard, Departement Isère und Savoie, zur Beförderung von Personen und Stückgütern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Bd. XXIX, S. 310.)

7. Für eine Kleinbahn mit Lokomotivbetrieb von Saint-Amand bis Hellemmes, Departement Nord, zur Beförderung von Personen und Gütern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Bd. XXIX, S. 311.)

8. Für eine Kleinbahn mit Lokomotivbetrieb von Graulhet bis Laboutarié (Südbahnhof), Departement Tarn, zur Beförderung von Personen und Gütern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Bd. XXIX, S. 311.)

9. Für eine vollspurige Lokalbahn von St. Pölten nach Harland. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 103, S. 1761.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von Mährisch-Neustadt über Littau nach Přikas mit einer Abzweigung von Littau nach Haniowitz und zu den Kalksteinbrüchen in Lautsch. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 103, S. 1761.)

3. Konzessionsertheilungen.

Es ist die Konzession zum Bau der nachstehenden Kleinbahnen ertheilt worden:

1. Am 23. Juli 1894 zum Bau und Betriebe der Tramwaylinie von Linz - Urfahr bis Bahnhof Urfahr. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 93. S. 1621.)

2. Zum Bau eines Kleinbahnnetzes mit mechanischem Betriebe in der Stadt Dijon, Departement Côte d'Or, zur Beförderung von Personen. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Bd. XXIX, S. 310.)

3. Zum Bau einer Kleinbahn mit mechanischem Betriebe von Cormicy über Reims bis Verzy, Departement Marne, zur Beförderung von Personen und Gütern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Bd. XXIX, S. 310.)

4. Der Stadt Nancy im Bereiche dieser Stadt und der Kommune Malzéville, Departement Meurthe und Moselle, zum Bau eines Kleinbahnnetzes:

a) von der Strasse Saint-Georges bis Malzéville;
b) von der Strasse Mazagran bis Bon-Coin;
c) vom Platze Loban zur Strasse Saint-Georges.

(Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Bd. XXIX, S. 310.)

5. Zum Bau einer Kleinbahn mit mechanischem Betriebe vom Platze République bis Romainville, Departement Seine. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Band XXIX, S. 311.)

6. Den Gemeinden von Maisons-Laffite, Sartrouville, Houilles und Bezons zum Bau einer Kleinbahn mit mechanischem Betriebe und einer Spurweite von 1,44 m zwischen dem Thore Maillot bis Neuilly und Maisons-Laffitte mit einer Abzweigung von Garenne zum Platz bei der Kirche von Colombes, Departement Seine und Seine und Oise, zur Beförderung von Personen, Gepäck und Stückgütern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Bd. XXIX, S. 311.)

7. Zum Bau und Betrieb einer Schleppbahn von Gross-Wossek, Station der k. k. priv. österreichischen Nordwestbahn zur nächstbelegenen Zichoriendörre. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 101, S. 1725.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 5. Juni 1894 die vollspurige Lokalbahn von Ungvölgyi vasut (Ungthalbahn), 43 km lang. (Verordnungs- und Anzeigeblatt f. d. königl. bayerischen Verkehrsanstalten. 1894. No. 43, S. 326.)

2. Am 18. Juni 1894 die Bahn von Compoligure bis Ovada, 14 km lang. Theilstrecke der Linie Genua—Ovada-Asti. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 99, S. 1704.)

3. Am 1. Juli 1894 die Kleinbahn Znin—Rogowo mit Abzweigung von Biskupin nach Schelejewo. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 27.)

4. Am 19. Juli 1894 die Bahn von Varese nach Porto-Ceresio am Luganersee, 14 km lang. (Schweizerische Bauzeitung. 1894. Bd. XXIV, No. 4, S. 31.)

5. Am 1. August 1894 die Strecke Bosco Redole bis Boiano, Italien, der Linie Isernia—Campobasso, 11,756 km lang. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 100, S. 1716.)

6. Am 14. August 1894 für den Personen- und Eilgutverkehr die schmalspurige Lokalbahn von Guingamp nach Paimpol, Departement Côtes du Nord, 36,852 km lang. (La voie ferrée. 1894. No. 617, S. 538.)

7. Am 15. August 1894 die dem Kleinbahngesetz vom 28. Juli 1892 unterstehende, 19 km lange, vollspurige, für Lokomotivbetrieb ein-

gerichtete Stolpethalbahn von Stolp nach Rathsdamnitz. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 27, 144 und 340/41.)

8. Am 23. August 1894 die Lokalbahn Kaposvár—Mocsolád, 26,217 km lang. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 157. — Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 102, S. 1747.)

9. Am 28. August 1894 die Lokalbahn Nagy Szeben—Nagy Disznód, 7,853 km lang, von der Abzweigstelle Sellembork ab gerechnet.

10. Am 2. September 1894 die Strecke Deutschbrod—Humpoletz, Oesterreich, 25 km lang. (Amtsblatt der königl. Generaldirektion der sächsischen Staatseisenbahnen. 1894. No. 36, S. 270.)

11. Ende September 1894 die vollspurige Lokalbahn Plan—Tachau, 12,578 km lang.

12. Am 1. Oktober 1894 die 4,021 km lange Lokalbahn Ebertsheim—Hettenleidelheim der Pfälzischen Eisenbahnen.

13. Anfang Oktober 1894 die vollspurige Lokalbahn Wotic-Selčan, 16,615 km lang.

Plan einer elektrischen Schwebebahn in Berlin.

Wie die Tagesblätter melden, ist dem Magistrat der Stadt Berlin ein von einer Denkschrift begleiteter Entwurf für eine elektrisch zu betreibende Schwebebahn nach dem vom Geh. Kommerzienrath Eugen Langen in Cöln erfundenen System zugegangen. Bei dem allgemeinen Interesse, das die auf Lösung der Berliner Verkehrsfrage abzielenden Entwürfe und Vorschläge verdienen, und bei der Eigenartigkeit des hier geplanten Hochbahnsystems sei es gestattet, den Entwurf unter Benutzung der auch uns zugegangenen Denkschrift etwas eingehender mitzutheilen.

Das System der Langen'schen Schwebebahn, über dessen Grundzüge bereits im Februarheft dieser Zeitschrift, S. 120, berichtet worden ist, nimmt gegenüber andern Hochbahnsystemen für sich hauptsächlich den Vortheil in Anspruch, dass die leichten durchsichtigen Träger der Bahn bei ihrer höheren Lage Licht und Luft in den Strassen, die sie durchziehen, weniger beeinträchtigen, dass die Wagen geräuschloser fahren, weil die als Resonanzboden wirkende Fahrbahndecke, die bei andern Hochbahnen nothwendig ist, ganz fortfällt, dass ferner die Sicherheit gegen Entgleisungen eine unbedingte, jedenfalls eine grössere, als bei andern Bahnen, sei, da die Fahrschienen von den Wagendrehgestellen auch von unten aus umfasst werden können; weiter dass die Höhenlage der Haltestellen, infolge der Aufhängung des Wagenkastens unterhalb der Räder und der Bahnträger, bei der Schwebebahn wesentlich niedriger, also die Höhe der zu ersteigenden Treppen nach den Bahnsteigen erheblich geringer werde, und endlich dass die Herstellungskosten der Schwebebahn infolge der im System begründeten Leichtigkeit der ganzen Bauart bedeutend niedriger ausfallen, als bei andern Hochbahnen. Die Einzelstützen oder Säulen, die den in ganzer Länge gleichmässig durchgehenden Ueberbau der nach unten offenen Längsträger tragen, sollen bei einem Abstand von etwa 25 bis 30 m eine untere grösste Dicke von 70 cm erhalten; in Alleestrassen dagegen können auch in den Baumreihen stehende Doppelstützen, die sich oben zu einem portalartigen Ueberbau vereinigen, angewandt werden, und diese würden unten nur eine Stärke von 23 cm zu erhalten brauchen. Der Antrieb der Wagen soll elektrisch sein, und die Stromzuleitung durch einen innerhalb der Bahnträger angebrachten geschützt liegenden Kupferdraht erfolgen, von dem der Strom durch eine kleine Kontaktrolle abgenommen wird; diese ist an einem durch Federkraft nach oben gepressten Kurbelarm befestigt. Von dem Kontaktrad wird der Strom dem im Wagen befindlichen Schaltapparat und von hier aus dem in dem Drehgestell des Wagens befestigten Elektromotor zugeführt. Jedes der beiden Wagendrehgestelle hat zwei Laufachsen und vier Räder von 75 cm Spurweite, die durch Zahnradübersetzung angetrieben werden. Durch Anordnung der mit sehr kurzem Radstande versehenen Drehgestelle wird das Durchfahren sehr scharfer Krümmungen, mithin die Anlage der Bahn selbst in sehr engen und gewundenen Strassen ermöglicht. Die geschützte Lage des Stromleiters macht eine Berührung mit etwa herabfallenden Telegraphen- oder Telephondrähten kaum möglich und vermeidet hierdurch den Anlass zu zahlreichen Unfällen und Störungen. Die Fahrgeschwindigkeit soll 40 km in der Stunde betragen, was zulässig erscheint, da man ja vom Strassenverkehr ganz unabhängig ist; man würde also selbst bei geringem Stationsabstande und häufigem Anhalten immerhin die Beförderungsgeschwindigkeit der Berliner Stadtbahn mindestens erreichen können. Auch die Weichenanlagen, Bahnabzweigungen und Bahnkreuzungen können unmittelbar über der Strasse angeordnet werden und gestalten sich verhältnissmässig einfach.

Nach alledem erscheint, wie die Denkschrift ausführt, die Anlage einer Schwebebahn noch unter Verhältnissen möglich, wo die Anwendung eines andern Hochbahnsystems mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse oder auch aus finanziellen Gründen nicht in Frage kommen könne.

Es wird nun an erster Stelle der Bau einer Linie Zoologischer Garten (Lichtenstein-Allee)—Spittelmarkt—Treptow (Bahnhof) beabsichtigt, die später bis zum Bahnhof Zoologischer Garten einerseits, bis nach Treptow andrerseits auszubauen sein würde. Vom Zoologischen Garten bis zur Potsdamer Brücke folgt

die Bahn dem Zuge des Landwehrkanals und wird auf dieser Strecke mittels sprengewerkartiger eiserner Ueberbauten, welche die Längsträger stützen, über dem Schiffahrtskanal dergestalt hinweggeführt, dass der Schiffsverkehr völlig ungehindert bleibt. Auch die hier vorgesehenen fünf Haltestellen liegen, in derselben Weise auf eisernen Ueberbauten angeordnet, unmittelbar über dem Kanal. Von der Potsdamer Brücke ab folgt die Bahn der Potsdamer Strasse bis zum Potsdamer Platz, und soll hier auf portalartigen Ueberbauten, deren Füsse in die Flucht der Baumreihen fallen, entlang geführt werden. Die Beseitigung der Bäume und Vorgärten in der Potsdamer Strasse würde also durch das in Rede stehende Projekt nicht bedingt werden.

Unmittelbar vor dem Potsdamer Platz biegt die Bahn in die Königgrätzerstrasse ein und folgt dieser bis zur Prinz Albrechtstrasse. In der Mitte des Fahrdammes angeordnete Einzelstützen sollen hier mittels konsolartiger Ausleger die beiden nahe nebeneinander liegenden Gleisüberbauten tragen. In derselben Weise oder auch mittels je zweier zu beiden Seiten an der Kante der Bürgersteige angeordneter Einzelstützen sollen die Gleise dann in der Prinz Albrecht- und Zimmerstrasse weitergeführt werden, um mit Benutzung der Lindenstrasse und nach Kreuzung der Kommandantenstrasse mittels eines Durchbruchs über die Beuthstrasse zum Spittelmarkt zu gelangen. Von hier aus soll die Bahn bis an den Schleusenkanal und in diesem entlang mit einem ähnlichen Ueberbau wie beim Landwehrkanal bis zur Schleusenbrücke geführt werden, woselbst in unmittelbarer Nähe des Schlosses eine End- und Kopfstation angelegt werden soll. Nach der anderen Seite folgt die Bahn in östlicher Richtung dem Kanal bis zur Inselbrücke und schwenkt durch die Inselstrasse ab nach der Köpenicker- und der Schlesischenstrasse, in der sie wiederum, wie in der Königgrätzerstrasse, auf Einzelstützen in der Mitte des Fahrdammes geführt wird. Die Bahn würde einstweilen vor der Kreuzung mit der Ringbahn in der Treptower Chaussee an dem Bahnhof Treptow endigen. Der Ausbau weiterer Zweiglinien, z. B. entlang der Potsdamerstrasse in südlicher Richtung über Schöneberg hinaus, ferner über die Neander-, Prinzen- und Bärwaldstrasse nach dem Tempelhofer Berg und Exerzierplatz, in östlicher Richtung auf der Treptower Chaussee nach Treptow, endlich von der Inselbrücke aus in nördlicher Richtung durch die Klosterstrasse an der Spandauer Brücke vorbei nach dem Hackeschen Markt und von hier sich theilend einerseits nach Nordosten durch die Schönhauser und Prenzlauer Allee nach Weissensee, andrerseits durch die Garten-, Invaliden-, Chaussee- und Müllerstrasse in nordwestlicher Richtung nach Tegel, bleiben der weiteren Zukunft vorbehalten.

Eine Belästigung der Strassenanwohner durch die Bahn wird nicht befürchtet, im Gegentheil sogar eine Werthsteigerung der Grundstücke in den von der Bahn durchzogenen Strassen in Aussicht gestellt. Die Strecke Schlossplatz—Spittelmarkt—Treptow hofft man geeignetenfalls noch bis zur Eröffnung der Gewerbeausstellung von 1896 fertigstellen zu können; die Ausführung dieser Strecke wird indess an die Voraussetzung geknüpft, dass auch für die andere Strecke die Genehmigung ertheilt werde. Als geeignetste Probestrecke für die erste Ausführung wird die Strecke Potsdamer Platz — Zoologischer Garten bezeichnet.

Für die ganze Linie Zoologischer Garten—Treptow wird ein Einheitspreis von 10 Pfg. in Vorschlag gebracht, wobei entweder das Zahlkastensystem (Halle'sche Strassenbahn) oder Fahrkartenautomaten zur Anwendung gelangen sollen.

Die Beförderung soll in Zügen zu je drei Wagen, in Zeiten schwächeren Verkehrs in Einzelwagen, für je 40 Personen bewirkt werden; bei den Zügen erhält jeder einzelne Wagen seinen besonderen Antrieb. Die Wagen würden wie die der Pferdebahn nur eine einzige Klasse führen. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 40 km in der Stunde und bei einer Zugfolge, die bis auf $1^1/_2$ Minuten gesteigert werden kann, würde es möglich sein, ohne Wagenüberfüllung nach jeder Fahrtrichtung 4800 Personen in der Stunde zu befördern. Die Strecken Spittelmarkt—Zoologischer Garten (Lichtenstein-Allee) und Spittelmarkt—Treptow (Bahnhof) würden einschliesslich der Aufenthalte auf den Haltepunkten in je 11 Minuten zurückgelegt werden können.

Die Schwebebahn würde daher der Stadtbahn in der Beförderungsgeschwindigkeit nicht nachstehen, ihr dagegen in Bezug auf Häufigkeit der Fahrgelegenheit und Abstand der Haltestellen überlegen sein.

Brandunfall beim elektrischen Strassenbahnbetrieb in Dortmund.

Am 17. Juli d. J. entstand in Dortmund ein erheblicher Brand infolge der Berührung eines gerissenen Telephondrahtes mit der Kontaktrolle eines Wagens der dortigen elektrischen Strassenbahn. Die Einzelheiten des Vorfalles stellen sich nach den Ergebnissen der eingeleiteten Untersuchung folgendermassen dar. In der Nähe des Marktpostgebäudes und -Fernsprechamtes war ein Fernsprechdraht gerissen und hatte sich über das oberirdische Leitungsnetz der elektrischen Strassenbahn gelegt. Die Starkstromleitung ist an der in Betracht kommenden Stelle nach oben hin durch eine Schutzleiste aus Bambusrohr isolirt, so dass durch das Auffallen des Fernsprechdrahtes auf die Starkstromleitung an sich irgendwelche Störung nicht entstanden

sein würde, wie ein Blick auf untenstehende Abbildung lehrt. Wenige Sekunden nach dem Vorfalle fuhr indess ein Strassenbahnwagen an dieser Stelle vorbei; bei dieser Gelegenheit wurde der Fernsprechdraht von der nicht isolirten Kontaktrolle des elektrischen Wagens berührt, so dass der Starkstrom aus der Kontaktrolle auf den Draht übertreten konnte. In Gestalt einer mächtigen Flamme zuckte der starke elektrische Strom hinüber und entzündete im Augenblick das Holzwerk des Fernsprechthurms. Der Starkstrom theilte sich den im Dachgeschoss des Telegraphenamtes angeordneten Blitzfängern der Fernsprechleitungen mit, entzündete dort bei seinem Uebertritt in den Blitzfängern die Guttaperchahüllen und setzte dadurch das in der Nähe befindliche Holzwerk der Blitzfänger, sowie alsdann das Holz des Telephongerüstes und des Dachstuhles in Brand.

Der Blitzfänger schützte jedoch die unterhalb desselben angeschlossenen Apparate und Leitungen.

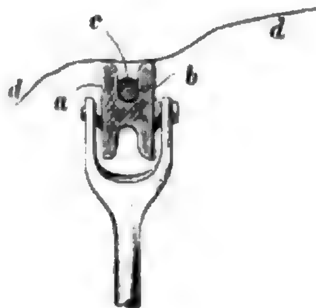


Abb. 1.
a Kontaktrolle, *b* Starkstromleitung, *c* Schutzleiste, *d* Fernsprechdraht.

Glücklicherweise konnte das Feuer in kurzer Zeit von der in unmittelbarer Nähe befindlichen Feuerwehrstation aus gelöscht werden, während allerdings der Fernsprechbetrieb auf einige Zeit gänzlich gestört war.

Zunächst ist hervorzuheben, dass der Unfall vermieden worden wäre, wenn der Wagenführer den herabgefallenen Fernsprechdraht rechtzeitig bemerkt und seinen Wagen zum Halten gebracht hätte, um erst nach Beseitigung des Hindernisses weiterzufahren. Die vorhandene Schutzvorrichtung aus Bambusrohr hatte sich als wirksam erwiesen, dagegen war die Uebertragung des elektrischen Stromes durch die zufällige Berührung des Fernsprechdrahtes mit der nicht isolirten Kontaktrolle des Strassenbahnwagens erfolgt.

Am nächsten Tage wurde der Vorfall von den betheiligten Behörden und Verwaltungen gemeinsam besprochen und dabei zunächst festgestellt, dass auch die weitgehendsten Sicherheitsvorkehrungen derartige Vorkommnisse nicht vollständig zu verhindern vermögen, da die Schwingungen eines vorher gespannten zerreissenden Drahtes unberechenbar sind; es wird daher anzustreben sein, die Starkstromleitungen mit den verhältnissmässig sichersten Schutzmassregeln zu umgeben. Als solche wurden bezeichnet:

1. Schutzdrähte, parallel mit den Stromdrähten in mässigen Abständen von etwa 50 cm gespannt, und zwar rechts und links, oberhalb und unterhalb derselben, wenn erforderlich, auch unmittelbar über dem Starkstromdraht. (Vergl. Abb. 2.)
2. Schutzkästen (vergl. Abb. 3), die den Starkstromdraht vollständig einschliessen, von den ankommenden Kontaktrollen der Wagen selbstthätig geöffnet werden und sich nach der Durchfahrt derselben auch wieder selbstthätig schliessen.

Gleichzeitig muss aber auch Sorge getragen werden, das Herabfallen der Fernsprechdrähte nach Möglichkeit zu verhindern; hierfür wurde vorgeschlagen:

3. die Kreuzungen der Fernsprechdrähte mit den Strassenzügen, in denen Stromleitungen der Strassenbahn liegen, nach Möglichkeit rechtwinklig, und nicht, wie jetzt meistens geschieht, schiefwinklig anzulegen. Hierdurch würde die Entfernung der einzelnen Fernsprechdrahtstützen und die Länge der zwischen diesen gespannten Drähte derart vermindert werden können, dass diese bei ihrer Höhenlage im Falle des Zerreissens die Strassenbahnleitung nicht mehr berühren würden.

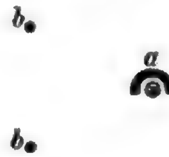


Abb. 2.
a Schutzleiste, *b* Schutzdrähte.


Abb. 3.
Schutzkasten.

4. Ausspannen von Schutzdrähten oder Netzen unmittelbar unter den Fernsprechleitungen, entweder mit Benutzung der Fernsprechstützen oder, wo angängig, der Dachgesimse der in der Nähe gelegenen Häuser.

Als unbedingt erforderlich wurde es bezeichnet:

5. die Kontaktrollen der Strassenbahnwagen sowie auch die diese tragenden Hebelarme zu isoliren.

Im übrigen scheinen auch die Anlagen der Blitzfänger im Fernsprechamt nicht so feuersicher hergestellt gewesen zu sein, wie dies zur Vermeidung jeglicher Gefahr erforderlich gewesen wäre; es erscheint daher nothwendig, auch bei der Ausführung und Anlage der Blitzfänger, sowie bei der Einführung der Fernsprechleitungen in Gebäude ganz besondere Sorgfalt auf grösste Feuersicherheit der Anlagen zu verwenden und Holz oder andere leicht entzündliche Stoffe, soweit als irgend angängig, hierbei völlig auszuschliessen.

Es verdient noch hervorgehoben zu werden, dass gegen die unter 1. in Anregung gebrachten parallelen Schutzdrähte nach den an andern Orten gesammelten Erfahrungen geltend gemacht wird, dass dieselben einerseits die Berührung von Fernsprechdrähten mit der Starkstromleitung zu verhindern nicht geeignet seien, anderseits für den Bahnbetrieb sowie auch in feuerpolizeilicher Hinsicht nicht ungefährlich erscheinen.

Im vorliegenden Falle, wie auch bei andern Kleinbahnunternehmungen in verkehrsreichen Bezirken, wird bei voller Anerkennung der Nothwendigkeit eines wirksamen Schutzes der Interessen des Fernsprechbetriebes, von der Reichstelegraphenverwaltung ein möglichst grosses Entgegenkommen erwartet werden dürfen, wenn es sich darum handelt, die Interessen von Kleinbahnunternehmungen mit denen der Fernsprechleitungen in Einklang zu bringen.

Von der Direktion der Strassenbahn wurde zugesagt, dass sofort auf geeignete Isolirung der Kontaktrollen Bedacht genommen werden solle.

Elektrische Bahn Gross-Lichterfelde—Steglitz—Südende.

Wie auf Seite 488 dieser Zeitschrift berichtet wurde, ist die staatliche Genehmigung für eine elektrische Strassenbahn Gross-Lichterfelde—Steglitz—Südende, wegen deren Herstellung die betheiligten Gemeinden und der Kreisausschuss des Kreises Teltow den auf Seite 432 dieser Zeitschrift näher beschriebenen Vertrag mit der Firma Siemens & Halske abgeschlossen haben, nunmehr erfolgt. Ueber die wichtigsten Bedingungen der Genehmigung dieser in nächster Nähe von Berlin durch Ortstheile mit völlig städtischem Charakter führenden Bahn entnehmen wir dem Hefte 33 der elektrotechnischen Zeitschrift folgendes:

Die Anlage ist nach dem System Siemens & Halske zu erbauen und zu betreiben. Die Entfernung von der Mitte des Gleises bis an die Masten, Bäume, Laternenpfähle und sonstige feststehende, über die Strassenfläche höher als ein Meter hinausgehende Gegenstände muss mindestens 1,50 m betragen. An jedem Wagen muss ausser der Ausschaltevorrichtung eine von dieser unabhängige Radbremsvorrichtung angebracht sein, die es ermöglicht, dass bei der grössten zulässigen Fahrgeschwindigkeit die vollständige Wirkung der Bremse auf 8 m eintritt. Der Betrieb auf der Linie Bahnhof Südende-Lankwitz—Steglitz darf an Sonn- und Feiertagen, sowie an sonstigen Tagen, an denen ein lebhafter Verkehr in der Nähe des Bahnhofs Südende-Lankwitz stattfindet, auf der Strecke der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn und der Bahnstrasse (Südende—Mariendorf) nicht erfolgen (diese Strecke ist nur etwa 100 m lang). Die Herstellung und die Inbetriebnahme der Bahn muss innerhalb sieben zum Bau geeigneter Monate nach der Veröffentlichung dieser Genehmigung stattfinden. Für den Fall der Nichterfüllung dieser Bedingung muss die Unternehmerin 15000 M Strafe zahlen. Die Bahn und die Betriebsmittel sind fortwährend dem jeweiligen Verkehrsbedürfnisse entsprechend auszurüsten und in einem solchen Zustande zu erhalten, dass die Bahn mit der festgesetzten grössten Geschwindigkeit befahren werden kann. Wird der Betrieb ohne genügenden Grund unterbrochen oder eingestellt, so ist die Unternehmerin zur Zahlung einer Strafe von 2000 M an die Staatskasse verpflichtet. Die Geschwindigkeit der Fahrten darf 25 km in der Stunde an keiner Stelle übersteigen und ist in den Krümmungen der Bahn und an den verkehrsreicheren Stellen auf 10 km in der Stunde zu ermässigen. Die Einrichtung des Fahrplans für die ersten drei Betriebsjahre bleibt der Unternehmerin überlassen, jedoch sollen die Wagen in jeder Richtung auf sämmtlichen Linien in Zwischenräumen von höchstens 15 bis 18 Minuten verkehren. Nach Ablauf der drei Jahre steht der Aufsichtsbehörde das Recht zu, die Fahrpläne festzustellen. Die Fahrpläne für den Personenverkehr und ihre Aenderungen, die Beförderungspreise und ihre etwaigen Erhöhungen sind mindestens acht Tage vor ihrer Einführung zur öffentlichen Kenntniss zu bringen. Im Interesse der Reichstelegraphenverwaltung hat ferner die Unternehmerin folgende Bedingungen zu erfüllen: Zum Betriebe der Strassenbahn sind nur solche Dynamomaschinen zur Kraftlieferung zu verwenden, deren Strompulsationen sehr geringfügig sind, damit Induktionsgeräusche in den nahe der Bahn verlaufenden oberirdischen Fernsprechleitungen vermieden werden. An den Stellen, an denen die vorhandenen Telegraphen- und Fernsprechleitungen die blanke Leitung der Bahn kreuzen, sind zwischen jenen und der Leitung stromlose Schutzdrähte zu ziehen oder sonstige stromfreie Schutzvorrichtungen anzubringen, durch die eine Berührung der beiderseitigen stromführenden Drähte vermieden wird. Die Starkstromleitung selbst muss in allen Punkten von der nächsten Telegraphen- oder Fernsprechleitung einen Abstand von 1 m haben. Zur Verhütung von Störungen des Fernsprechbetriebs in Gross-Lichterfelde und Steglitz durch induktorische Beeinflussung seitens der Starkstromleitungen der elektrischen Bahn werden die in Frage kommenden Fernsprechleitungen mit Rückleitungen versehen, und hierbei soll in thunlichst grossem Umfange von gemeinschaftlichen Rückleitungen Gebrauch gemacht werden. Die Anlage der Rückleitungen erfolgt durch die kaiserliche Oberpostdirektion in Potsdam auf Kosten der Unternehmerin. Die Bahnlinien dürfen, falls nicht etwa ein besseres Mittel zur Ab-

schwächung der Induktionsgeräusche gefunden wird, nur mit solchen Motorwagen befahren werden, deren Kontaktbügel mit der der Firma Siemens & Halske patentirten Schmiervorrichtung versehen sind. Geben Fehler in der Starkstromanlage Anlass zu Störungen des Telegraphenbetriebes oder Fernsprechverkehrs, so hat die Unternehmerin den elektrischen Betrieb der Bahn so lange einzustellen, als dies zur Beseitigung der Fehler nothwendig ist. Die Verlegungen von Reichstelegraphen- und Fernsprechanlagen, die zur Erzielung des erforderlichen seitlichen Abstandes zwischen den letzteren und den Starkstromleitungen nothwendig werden, erfolgen durch die Reichstelegraphenverwaltung. Die Unternehmerin hat ferner alle Kosten der Reichstelegraphenverwaltung zu erstatten, die durch die Ausführung der bezeichneten Massnahmen zum Schutze u. s. w. der vorhandenen Reichstelegraphen- und Fernsprechanlagen aus Anlass der Herstellung und des Betriebs der Starkstromanlage entstehen werden. Die Zeitdauer der Genehmigung beträgt fünfzig Jahre.

Von den vorstehenden Bedingungen verdient, wie die Redaktion der elektrotechnischen Zeitschrift bemerkt, die zugestandene hohe Fahrgeschwindigkeit von 25 km in der Stunde als besonders beachtenswerth hervorgehoben zu werden. Dieses Zugeständniss sei sehr nachahmenswerth und könne denjenigen Polizeiverwaltungen, die 9 km in der Stunde als Höchstgeschwindigkeit vorschreiben, zur Beachtung empfohlen werden. Anzuführen sei ferner, dass nunmehr die früher in Abrede gestellte Möglichkeit des Selbstschutzes von Fernsprechleitungen unumwunden zugestanden werde, und dass die Mittel zur Beseitigung von Störungen angewendet werden sollen, die durch Starkstromtechniker oft vergeblich empfohlen seien. Bemerkenswerth sei endlich, dass nur die der Firma Siemens & Halske patentirten Kontaktbügel auf der Strecke zugelassen, also die bei weitem mehr verbreiteten amerikanischen Systeme mit der stromabnehmenden Rolle (Trolley) ausgeschlossen werden sollen.

Elektrische Strassenbahn in Königsberg i. Pr.

Von der Stadt Königsberg ist die Einrichtung des elektrischen Betriebes auf der Strassenbahn Pillauer Bahnhof—Augustastrasse (Vorstadt Sackheim) der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft übertragen worden. Es ist eine beachtenswerthe Neuerung, dass die Stadt Königsberg, die ein Elektrizitätswerk besitzt und betreibt, nunmehr auch im Anschluss daran selbst eine elektrische Strassenbahn baut und in Betrieb nimmt. Die einzurichtende Strecke hat eine Gleislänge von 6 km, sie wird zweigleisig ausgeführt, und das System ist das mit oberirdischer Stromzuführung. Der Verkehr soll durch acht Motorwagen, die je einen Elektromotor erhalten, bewerkstelligt werden. Das oberirdische Leitungsnetz wird von eisernen Gittermasten, die ihres gefälligeren Aeussern halber häufig den Rohrmasten vorgezogen werden, getragen. Auch in Königsberg wie in vielen anderen Städten, die sich zur Einführung elektrischen Betriebes entschliessen, ist hierzu der Umstand mit Veranlassung, dass die Bahn über hügliges Gelände führt, welche Schwierigkeit bekanntlich von den elektrischen Motorwagen am leichtesten und billigsten überwunden wird. Zum Zweck der Stromlieferung für die Bahn wird das Elektrizitätswerk der Stadt Königsberg um eine von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft herzustellende Dampfdynamomaschine von 125 Pferdekräften verstärkt.

Elektrische Strassenbahn in Mülhausen i. E.

Am 23. Juli 1894 wurde in Mülhausen i. E. die elektrische Strassenbahn dem Verkehr übergeben, nachdem am 17. desselben Monats die behördliche Abnahme und Probefahrt stattgefunden hatte.

Die elektrische Bahn erstreckt sich vom Bahnhof der Reichsbahn durch die Stadt Mülhausen bis nach dem Vororte Dornach und hat eine Länge von 3,60 km. Die Bahn besteht schon seit 1882, wurde aber bislang mit Lokomotiven betrieben. Es verkehrten auf derselben an Wochentagen stündlich zwei, an Sonn- und Festtagen stündlich drei Züge für Personen in jeder Richtung. Dieser Betrieb, der anfänglich mit Freuden als grosser Fortschritt begrüsst wurde, und welcher für viele Strassenbahnen vorbildlich gewesen ist, genügte den Ansprüchen des Verkehrs in den letzten Jahren nicht mehr. Auch wurden das Fahren mit Lokomotiven in den städtischen Strassen und die damit verknüpften Belästigungen unliebsam empfunden, so dass die öffentliche Meinung immer entschiedener auf eine Abänderung drang. Schon seit Jahren wurden Studien gepflogen darüber, welche motorische Kraft bei der neuen Betriebsart einzuführen sei. Dabei bestand eine Schwierigkeit. Ein Theil der bezeichneten Strecke hat nämlich einen sehr lebhaften Güterverkehr, indem auf derselben Kohlen, Wolle, Baumwolle, Holz u. s. w. vom Kanal und von den Reichsbahnhöfen in die Fabrikhöfe zu befördern sind. Dieser Güterverkehr, der jährlich etwa 170000 t beträgt und für welchen 110 Güterwagen nebst den erforderlichen Lokomotiven zur Verfügung stehen, konnte zwischen den ½ stündlichen Personenzügen glatt abgewickelt werden. Man trug aber Bedenken, dem Personenverkehr häufigere Fahrgelegenheit zu bieten in der Befürchtung, dass dadurch der Güterverkehr unmöglich gemacht, oder der Personenverkehr in seiner Regelmässigkeit beeinträchtigt werden würde. Der In-

genieur Sander, der im Herbst 1892 die Direktion der Strassenbahn übernahm, theilte diese Bedenken nicht und hat durch entsprechende Vorkehrungen thatsächlich den Beweis geliefert, dass neben einem 7½-Minutenverkehr der elektrischen Wagen der bisherige Güterverkehr ohne gegenseitige Betriebsstörungen bewältigt werden kann. Die Mülhäuser Strassenbahn dürfte wohl die einzige Bahn sein, die ausser einem lebhaften elektrischen Wagenverkehr auch noch zahlreiche Güterzüge auf demselben Gleise befördert, und für manche Fabrikstadt wird diese Anlage auch heute noch als Vorbild dienen können.

Mit der Einführung des elektrischen Betriebes wurde die Gleisanlage über die Drehbrücke des Rhein-Rhone-Kanals bis zum Reichsbahnhof erweitert. Die Möglichkeit dazu war erst jetzt gegeben, indem das zwischen der Stadt und dem Bahnhof gelegene Hafenbecken vor Jahresfrist entsprechend eingeengt und mittels Drehbrücken überbrückt war. Die Strassenbahnschienen der Drehbrücke sind in den Stromkreis eingeschlossen, indem von den Schienen der beiderseitigen Ufer aus ein Kabel in die Sohle des Kanals versenkt und an den Drehzapfen der eisernen Brücke geführt wurde. Die Bahn ist eingleisig, hat 1 m Spur und enthält 7 Ausweichestellen, einschliesslich der beiden Endausweichstellen. Die grösste Steigung beträgt 2,90‰, der kleinste Bogenhalbmesser 15 m. Die Gleiskrümmungen sind sehr zahlreich, und der Bahnbetrieb ist daher ein ziemlich ungünstiger.

Die elektrischen Wagen, die sich durch vornehme Einfachheit und geschmackvollen Bau auszeichnen, haben einige bemerkenswerthe Neuerungen. Dahin ist zu zählen, dass der Lüftungsaufbau, in welchem sich die zur Beleuchtung der Wagen dienenden Glühlampen befinden, vollständig frei ist und so die Beleuchtung zu vollster Geltung kommen lässt. Die Dachspriegel des Hauptdaches gehen nämlich nicht durch, sondern sind auf die Breite des Lüftungsaufbaues unterbrochen. Statt derselben ist durch Anbringung von hochgestellten Flacheisen, welches sich dem Querschnitt des Daches genau anpasst, ohne vom Innern des Wagens aus sichtbar zu sein, für ausreichende Steifigkeit der Dachkonstruktion Sorge getragen.

Eine weitere Neuerung ist die Ersetzung der Kurbel- durch eine Hebelbremse. Diese Bremseinrichtung, die ausserordentlich wirksam und schnell zu handhaben ist, hat sich gut bewährt und nicht wenig zur Sicherung des Betriebes beigetragen.

Die Beleuchtung der Wagen ist lediglich eine elektrische. Auf die Anbringung von Petroleumlampen ist verzichtet worden. Im Innern der Wagen befinden sich drei Glühlampen, welche auch die Perrons erleuchten. An jeder Kopfseite des Wagens ist eine Reflektorglühlampe als Signallaterne angebracht worden. Diese Reflektorlaternen sind von ausserordentlicher Wirkung. Als Nothlampe dient eine einfache Laterne mit Kerzenbeleuchtung, die indess nur benützt wird, wenn die elektrische Beleuchtung versagen sollte.

Für die Heizung der Wagen im Winter sollen die vorhandenen elektrischen Widerstände nutzbar gemacht werden. Versuche damit werden demnächst angestellt, über den Ausfall derselben wird s. Zt. eingehend berichtet werden. Sollten die Versuche zu dem erhofften Ergebniss führen, so können die Motorwagen der Mülhausener Strassenbahn wohl mit Recht als Normalwagen einer elektrischen Strassenbahn bezeichnet werden.

Die elektrische Anlage ist von der Firma Siemens & Halske ausgeführt. Der von dieser Firma angewandte Stromabnehmerbügel an Stelle der Rolle hat sich gut bewährt, namentlich wird dieser Einrichtung der Umstand zugeschrieben, dass die Störungen im Telephonbetriebe, obgleich die beiderseitigen Leitungen auf längeren Strecken nebeneinander liegen, nur ganz unerheblich, jedenfalls in keiner Weise störend sind. Der Strom zum Bahnbetriebe wird von der schon längere Zeit bestehenden Zentrale der Firma Siemens & Halske entnommen.

Auch in Mülhausen hat der elektrische Betrieb eine erhebliche Steigerung des Verkehrs herbeigeführt. An den Sonntagen müssen den Motorwagen noch Beiwagen angehängt werden. Die rasche Wagenfolge und die schnelle Beförderung haben der früher vielfach geschmähten Bahn eine grosse Anzahl von Freunden erworben.

Die geplante Drahtseilbahn auf die Höhe des Blocksbergs in Budapest, die zur Beförderung von Personen und Gütern bestimmt ist, soll gegenwärtig zur Ausführung gelangen. Diese Bahn wird die steilste unter den bestehenden Drahtseilbahnen werden, da ihre Steigung 68% betragen soll. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 85, S. 1508.)

Die Schmalspurbahnen Deutschlands im Jahre 1892/93.

Ueber die Betriebs- und Verkehrsverhältnisse der schmalspurigen Eisenbahnen Deutschlands in 1892/93 ergeben sich — nach der vorliegenden amtlichen Quelle[1]) — nachstehende Vergleichszahlen.

Im Betriebe befinden sich 34 Linien, von denen 9 Linien (mit 538,33 km) auf Staatsbahnen,

[1]) Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands, nach den Angaben der Eisenbahnverwaltungen bearbeitet im Reichs-Eisenbahn-Amt. Band XIII. Betriebsjahr 1892/93. Berlin 1893.

2 Linien (mit 21,45 km) auf Privatbahnen unter Staatsverwaltung und 23 Linien (mit 708,94 km) auf Privatbahnen unter eigener Verwaltung entfallen.

Es betrugen[1]) 1892/93 (1891/92)		Davon kommen auf: Gesammtnetz	Staatsbahnen	Privatbahnen unter Staatsverwaltung	Privatbahnen unter eigener Verwaltung
Bahnlänge im Jahresdurchschnitt . . .	km	1 202,25 [2]) (1 080,11)	514,45 (476,04)	21,45 (21,45)	666,35 (582,62)
Verwendetes Anlagekapital:					
überhaupt	M	66 386 003 (61 275 670)	35 952 589 (31 976 004)	1 798 575 (1 798 575)	28 634 839 (27 501 091)
für 1 km	„	54 713 (54 175)	66 785 (63 576)	83 850 (83 850)	43 813 (45 332)
Befördert sind:					
Personen	Anz.	12 779 779 (10 755 422)	2 662 125 (2 489 586)	280 575 (286 084)	9 837 079 (7 279 752)
Gütertonnen	t	3 766 517 (3 812 769)	3 181 801 (3 253 437)	14 029 (11 228)	570 687 (548 104)
Geleistet wurden:					
Personenkilometer	Anz.	95 230 244 (83 388 215)	26 801 992 (25 101 292)	2 319 979 (2 485 972)	66 108 273 (55 800 951)
Gütertonnenkilometer	„	43 235 276 (43 191 552)	36 624 398 (36 661 367)	125 618 (99 620)	6 485 260 (6 430 565)
Einnahmen:					
aus Personen- und Gepäckverkehr . .	M	2 963 248 (2 674 745)	866 086 (823 922)	89 908 (93 894)	2 007 254 (1 756 929)
auf 1 km	„	2754 (2802)	2140 (2249)	4192 (4377)	3088 (3100)
aus Güterverkehr	„	2 607 767 (2 489 072)	1 682 282 (1 621 593)	17 226 (18 679)	908 259 (853 800)
auf 1 km	„	2271 (2422)	3286 (3428)	803 (638)	1476 (1602)
aus sonstigen Quellen	„	181 349 (168 791)	98 834 (95 180)	2858 (2704)	79 657 (70 907)
auf 1 km	„	151 (156)	192 (200)	133 (120)	120 (122)
überhaupt	„	5 752 364 (5 332 608)	2 647 202 (2 540 695)	109 992 (110 277)	2 995 170 (2 681 636)
auf 1 km	„	4785 (4938)	5146 (5340)	5128 (5141)	4495 (4603)
„ 1000 Nutzkm	„	1148 (1181)	1329 (1358)	1088 (1066)	1026 (1056)
„ 1000 Wagenachskm	„	88 (84)	64 (65)	99 (93)	112 (114)
Ausgaben:					
für die allgemeine Verwaltung	„	504 501 (460 846) [3])	122 359 (106 775)	8437 (7502)	373 705 (346 569) [3])
„ „ Bahnverwaltung	„	986 335 (906 464)	556 956 (546 208)	26 886 (36 052)	402 493 (324 205)
„ „ Transportverwaltung	„	2 703 466 (2 450 251)	1 146 261 (1 036 282)	75 301 (80 366)	1 481 904 (1 833 603)
überhaupt	„	4 299 172 (3 926 733)	1 825 576 (1 689 265)	110 624 (123 920)	2 362 972 (2 113 548)

[1]) Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Betriebsjahr 1891/92.
[2]) Die Betriebslänge am Jahresschluss — 31. März 1892 — stellte sich auf 1268,72 km (1155,13 km).
[3]) + 104 870 (109 172) für die Filderbahn.

Es betrugen 1892/93 (1891/92)		Gesammtnetz	Davon kommen auf Staatsbahnen	Privatbahnen unter Staatsverwaltung	Privatbahnen unter eigener Verwaltung
in Proz. der Betriebseinnahme	%	74,74 (73,64)	68,96 (66,19)	100,57 (112,37)	78,83 (78,82)
auf 1 km	M	3576 (3686)	3549 (3550)	5157 (5777)	3546 (3628)
„ 1000 Nutzkm	„	858 (870)	917 (903)	1094 (1198)	809 (832)
„ 1000 Wagenachskm	„	62 (62)	44 (43)	99 (104)	88 (90)
Ueberschuss:					
überhaupt	„	1 453 192 (1 405 876)	821 626 (851 430)	— 632 (— 13 648)	632 198 (568 088)
auf 1 km	„	1209 (1302)	1597 (1789)	— (—)	949 (957)
in Proz. des verwendeten Anlagekapitals	%	2,19 (2,39)	2,29 (2,66)	— (—)	2,21 (2,07)
Betriebsmittel:					
Lokomotiven	Stck.	264 (242)	122 (112)	7 (7)	135 (123)
Personenwagen	„	712 (674)	278 (252)	20 (20)	414 (402)
Gepäckwagen	„	97 (92)	45 (42)	2 (2)	50 (48)
Güterwagen (mit Arbeitswagen)	„	4958 (4766)	4113 (3946)	27 (27)	818 (793)
Durchschnittl. Beschaffungskosten:					
einer Lokomotive	M	18 287 (16 858)	20 240 (17 180)	17 057 (17 057)	17 207 (16 662)
eines Personenwagens	„	3767 (3763)	2827 (2742)	4825 (4825)	4343 (4384)
„ Gepäckwagens	„	2356 (2258)	2071 (1924)	3750 (3750)	2556 (2483)
„ Güterwagens	„	1429 (1458)	1092 (1115)	2078 (2078)	1903 (1894)
Durchschnittl. Platzzahl der Personenwagen	Stck.	15—62	23—47	31—40	15—62
Durchschnittl. Ladegewicht der Güterwagen	t	2—11 (2—10)	2—11 (2—10)	5	4—6 (5—8)
Leistungen der Betriebsmittel:					
Lokomotivnutzkm	Anz.	5 011 757 (4 513 600)	1 991 574 (1 870 650)	101 084 (103 432)	2 919 099 (2 539 518)
Personenwagenachskm	„	27 169 704 (24 317 631)	9 291 142 (8 532 653)	820 222 (872 572)	17 058 340 (14 912 406)
Gepäckwagenachskm	„	5 805 752 (4 739 317)	2 378 861 (2 155 158)	140 274 (141 144)	3 286 597 (2 448 015)
Güterwagenachskm	„	36 187 646 (34 757 171)	29 526 941 (28 465 247)	156 125 (172 455)	6 504 580 (6 119 469)
Wagenachskm zusammen	„	69 163 082 (63 814 119)	41 196 944 (39 153 058)	1 116 621 (1 186 171)	26 849 517 (23 474 890)

Es betrugen 1892/93 (1891/92)	Gesammtnetz	Davon kommen auf: Staatsbahnen	Privatbahnen unter Staatsverwaltung	Privatbahnen unter eigener Verwaltung
Beamte und Arbeiter im Jahresdurchschnitt:				
etatsmässige Beamte . . . . . Anz.	979,32 (795,64)	353,41 (299,39)	20,00 (19,17)	606,51 (477,08)
diätarische „ . . . . . . „	131,86 (141,52)	49,40 (44,36)	5,96 (7,00)	76,50 (90,16)
Arbeiter . . . . „	1137,38 (1110,68)	581,65 (571,73)	31,[illegible] (40,57)	524,45 (498,38)
überhaupt . . . . „	2249,16 (2047,84)	984,46 (915,48)	57,24 (66,74)	1207,46 (1065,62)
Löhnung derselben . . . . . M	2 300 564 (2 082 088)	1 050 201 (923 268)	56 672 (58 165)	1 193 691 (1 050 620)
Betriebsunfälle:				
Entgleisungen . . . . Anz.	32 (41)	11 (15)	— (1)	21 (25)
Zusammenstösse . . . . „	2 (5)	2 (4)	— (—)	— (1)
Sonstige Betriebsunfälle . . . „	44 (87)	6 (16)	— (—)	38 (21)
Dabei sind verunglückt Personen:				
überhaupt getödtet . . . . Anz.	7 (10)	2 (6)	— (—)	5 (4)
überhaupt verletzt . . . . Anz.	36 (26)	10 (12)	— (—)	26 (14)
Darunter:				
Reisende getödtet . . . . . . „	2 (1)	1 (1)	— (—)	1 (—)
Reisende verletzt . . . . . . „	1 (5)	— (—)	— (—)	1 (5)

Das Anlagekapital der Oberschlesischen Schmalspurbahn verzinste sich mit 6,64 %, während die württembergischen schmalspurigen Staatsbahnen eine Verzinsung von 4,30 % erzielten, wogegen die sächsischen schmalspurigen Staatsbahnen nur 0,72 % erbrachten und die bayerischen Schmalspurbahnen nicht einmal die Betriebskosten deckten. Von den Privat-Schmalspurbahnen erbrachten die Darmstädter Strassenbahnen 7,77 %, die Linie Ravensburg—Weingarten 7,53 %, die Strassenbahnen Strassburg—Markolsheim 7,26 % und Mülhausen—Wettenheim 5,33 %.

Die portugiesischen Schmalspurbahnen im Jahre 1892.

Nach einer amtlichen Mittheilung über die Statistik des Verkehrs der portugiesischen Eisenbahnen hatte das portugiesische Schmalspurbahnnetz eine mittlere Betriebslänge von 196 km gegen 28 km im Jahre 1877. Davon entfallen:

a) auf die Bahnstrecke Porto—Povoa und Famalicão = 57 km
b) auf die Bahnstrecke Bougado-Guimarães. . . . = 34 „
c) auf die Bahnstrecke Foz Tua—Mirandella . . . . = 55 „ und
d) auf die Bahnstrecke Santa Comba Dão—Vizeu . . . = 50 „ .

Von der Strecke zu a wurden am 1. Oktober 1875 = 28 km eröffnet (Porto-Povoa do Varzine), während von der Linie zu b am 31. Dezember 1883 die 25 km lange Theilstrecke Trofa—Vizella in Betrieb genommen wurde. Die Linie zu c ist am 29. September 1887 in ihrer ganzen Länge eröffnet. Die Bahnstrecke zu d steht seit dem 25. November 1890 in Betrieb.

Einen Ueberblick über die Verkehrsverhältnisse des Gesammtnetzes und der einzelnen Linien in 1892 (gegenüber 1891) bietet nachstehende Zusammenstellung.

Uebersicht der Hauptbetriebsergebnisse der portugiesischen Schmalspurbahnen im Jahre 1892 (gegenüber 1891).

Gegenstand	Gesammtnetz		Davon entfallen auf die Linien							
			Porto—Povoa und Famalicão		Bougado—Guimarães		Foz Tua—Mirandella		Santa Com… Dão—Viz…	
	1891	1892	1891	1892	1891	1892	1891	1892	1891	[illegible]
Mittlere Betriebslänge . . km	196	196	57	57	34	34	55	55	50	[illegible]
Beförderte Personen . . Anz.	583 131	572 830	316 183	308 214	177 723	188 365	31 279	25 892	57 946	[illegible]
Beförderte Güter:										
a) Eilgut . . . . t	5 801	6 013	3 350	3 665	1 151	1 841	726	656	574	[illegible]
b) Frachtgut . . . . t	66 547	76 448	17 825	18 970	24 033	27 951	16 810	19 427	7 879	[illegible]
Einnahmen (ohne Steuern) rund:										
a) Verkehrseinnahmen. Mrs.[1])	203 387	207 233	74 261	76 736	60 926	63 565	37 891	38 352	30 309	[illegible]
b) Gesammteinnahmen (mit Nebenerträgen)[2]) „	326 384	328 694	75 083	77 462	61 410	64 010	97 213	96 189	92 678	[illegible]
Betriebsausgaben: überhaupt (rund) „	134 388	128 492	47 402	47 411	28 893	27 546	27 962	25 503	30 131	[illegible]
Betriebsüberschuss: überhaupt (rund) „	68 999	78 741	26 859	29 325	32 033	36 019	9 929	12 849	178	[illegible]
Auf 1 km kommen (rund):										
an Betriebskosten . . „	686	656	832	832	850	810	508	464	603	[illegible]
„ Betriebsüberschuss. „	352	402	471	514	942	1 059	181	234	3	[illegible]
Verhältniss von Betriebs-Ausgabe / Betriebs-Einnahme	0,66	0,62	0,64	0,62	0,47	0,43	0,74	0,66	0,99	[illegible]

[1]) 1 Milreis = rund 4,50 M zu rechnen.
[2]) Darunter die staatlichen Zinszuschüsse.

Elektrische Bahn in Basel.

Die seit langem geplante elektrische Strassenbahn in Basel wird demnächst zur Ausführung gelangen, nachdem der Firma Siemens & Halske in Berlin in Gemeinschaft mit der Firma R. Alioth & Co. in Basel (Münchenstein) von der Regierung des Kantons Basel die Herstellung der erforderlichen elektrischen Anlagen übertragen worden ist. Die Entscheidung über die Vergebung der Arbeiten hat lange auf sich warten lassen, weil das städtische Baudepartement erst eingehende Untersuchungen darüber anstellen liess, welche Art des motorischen Betriebes zur Zeit als die zweckmässigste angesehen werden muss. Man entschied sich schliesslich für den elektrischen Betrieb mit oberirdischen Leitungen nach dem System der Firma Siemens & Halske.

Die Strassenbahn wird unter Leitung und auf Kosten der Stadt Basel gebaut, während der Betrieb der Bahn zunächst von den beiden genannten Firmen auf ein bis zwei Jahre geführt wird.

Die zuerst zur Ausführung kommende Bahnlinie verbindet den Badischen Bahnhof mit dem Zentralbahnhof, führt über die alte Rheinbrücke und durch die verkehrsreichsten Strassen von Basel-Stadt und Baseldorf. Die Linie hat eine Länge von 3 km, sie wird fast durchweg zweigleisig und mit 1 m Spurweite gebaut. Die vorkommenden Steigungen sind recht beträchtlich, sie gehen bis 1:20.

Mit Rücksicht auf den zu erwartenden starken Verkehr sind schon jetzt 12 elektrische Wagen vorgesehen, mit denen ein 3 Minutenverkehr unterhalten werden kann.

Der Bau der Bahn wird noch in diesem Jahre fertiggestellt werden, die Inbetriebsetzung ist im nächsten Frühjahr zu erwarten.

Die niederländischen Trambahnen im Jahre 1892.

Nach amtlichen Quellen[1]) bestand das niederländische Trambahnnetz am 31. Dezember 1892 aus 49 Unternehmungen mit einer Betriebslänge von rund 1042 km, davon hatten 16 Unternehmungen mit 144 km Pferdebetrieb, 25 Unternehmungen mit 473 km Lokomotivbetrieb und 8 Unternehmungen mit 425 km sowohl Pferde- als Lokomotivbetrieb. Doppelgleisig waren 92 km. Von obigen 1042 km

[1]) „Statistiek van het vervoer op de spoorwegen en tramwegen over het jaar 1892." Uitgegeven door het Departement van Waterstaat, Handel en Nijverheid.

hatten rund 370 km eine Spurweite von 1,435 m, rund 453 km 1,067 m Spur und 46 km 1,00 m Spur, sowie 74 km 0,75 m Spur.

Befördert wurden 39225581 Personen (gegen 37 171 352 in 1891[2]) und rund 232 608,6 t Güter (244 466,4), ausserdem noch 8005 Gepäckstücke (27 954), 608 Wagenladungen Frachtgut (605) und 10 491 Stück Vieh (10 694).

Die Gesammteinnahme betrug im Personenverkehr 3 926 146 fl. (3 715 116), im Güterverkehr 332 060 fl. (378 255) und im Gesammtverkehr überhaupt 4 306 152 fl. (4 148 754).

An Betriebsmitteln waren vorhanden, Ende 1892 (1891):

228 Lokomotiven (235),
1187 Pferde (1077),
948 Personenwagen (907) und
555 Güterwagen (529).

Einen vergleichenden Ueberblick über die Betriebsverhältnisse einiger Hauptlinien bietet nachstehende Uebersicht:

Es betrugen: 1892	Bahnlänge	Spurweite	Betriebskraft	Beförderte		Erzielte Einnahme im			Einnahme für den Tagkm
				Personen	Güter	Personen-verkehr	Güter-verkehr	überhaupt	
	km	m		Anz.	t	fl.	fl.	fl.	fl.
Niederländische Trambahn .	95,0	1,435	Pferde und Dampf	420 934	13 289	138 600	37 113	198 402	5,78
Nymwegische Trambahn . .	15,6	1,067	Dampf	240 000	Ang fehlt	30 997	1 573	32 570	5,82
Ooster Dampftrambahn . .	61,8	1,067	Dampf und Pferde	554 662	8 846	120 045	18 102	138 147	7,60
Amsterdamsche Omnibusgesellschaft	27,1	1,42	Pferde	18 625 472	—	1 243 162	—	1 243 162	130,66
Rotterdamsche Trambahn .	51,2	1,435	Dampf und Pferde	5 961 947	617	471 217	2 160	473 377 [1])	58,69
Haagsche Trambahn . . .	48,1	[2])	—	5 228 518	—	552 167	—	552 167	—
Haag—Scheveningen . . .	4,75	1,435	Dampf	686 982	1 098	81 408	2 114	83 522	48,09
Holländische Eisenbahngesellschaft (Haag Bahnhof—Scheveningen [Strand]) .	9,0	1,435	desgl.	480 082	71 225	61 906	17 851	83 452	25,33
Süd-Niederländische Dampftrambahn	68,6	1,067	Dampf und Pferde	222 200	—	43 496	7 456	51 521	3,40
Kerkrade—Simpelveld . . . (Aachen-Mastrichter E.-G.)	8,00	1,435	Dampf	—	39 665	—	11 018	11 018	4,63

[1]) Fur 31 km Betriebslänge.
[2]) Davon 28,2 km (1,445 m) mit Pferde-, 10,2 km (1,445 m) mit Elektrizitäts- und 9,7 km (1,435 m) mit Dampfbetrieb.

[2]) Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Jahr 1891.

Schutzkästen für die Wagenführer im Winter im Staate Minnesota.

Nach einer Mittheilung im Juliheft der Chicagoer „Street Railway Review" — Seite 415 — hat der oberste Gerichtshof des Staates Minnesota die Bestimmung als gesetzlich bestätigt, nach der die Anwendung von Schutzkästen (vestibules) zum Schutze der Wagenführer während der Wintermonate auf den Strassenbahnen verlangt werden kann. Eine Strassenbahngesellschaft von St. Paul, die Twin City Rapid Transit Company (Schnellverkehrsgesellschaft der Doppelstadt), war angeklagt, den Forderungen dieser Vorschrift zuwider gehandelt zu haben, und brachte die Sache vor den obersten Gerichtshof. Die Bestimmung wurde in allen Punkten als gesetzlich aufrecht erhalten. Nach Ansicht des Gerichts ist bei einer Temperatur, wo das Quecksilber unter Null steht (wohl nach der Fahrenheit'schen Skala), und bei einer Geschwindigkeit des Wagens von 13 bis 16 km in der Stunde, der Wagenführer auf seinem Posten nicht nur in einem sehr unbehaglichen Zustande, sondern seine Gesundheit und sein Leben erscheinen unmittelbar gefährdet.

Es steht daher zu erwarten, dass die Wagen der elektrischen Strassenbahn zwischen den beiden Schwesterstädten St. Paul und Minneapolis im nächsten Winter dementsprechend mit Schutzkästen für die Wagenführer ausgerüstet werden. Die oben angegebene Quelle bringt die Abbildung eines derartigen Strassenbahnwagens.

Der Schweizerischen Eisenbahnstatistik für das Jahr 1892, Bd. XX, **sind die nachfolgenden Mittheilungen über die vorhandenen Drahtseilbahnen**, deren Herstellungskosten, Verkehr u. s. w. **entnommen.** Vorhanden waren am Schlusse des Jahres überhaupt 14 Drahtseilbahnen und zwar:

Name der Drahtseilbahn:		Beatenberg	Biel—Mallingen	Bürgenstock	Ecluse—Plan	Giessbachbahn
Länge-, Betriebs-	m	1 600	1 625	827	368	320
Spurweite	„	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Höhenunterschied	„	556,10	443,00	440,66	108,68	90,30
Stärkste Steigung	‰	400	320	575	370	320
Anlagekosten	Frcs.	677 745	450 000	364 000	197 046	161 000
Rollmaterial: Wagen		2	2	2	2	2
Achsen		4	4	4	4	4
Plätze		100	100	64	64	80
Es verkehrten überhaupt Züge		4 886	4 618	5 440	30 240	7 044
Reisende } wurden		30 575	35 562	25 591	152 800	24 244
Gepäck, Thiere, Güter } befördert	t	801,00	86,03	320,47	68,18	461,10
Einnahmen	Frcs.	51 429	26 538	31 786	19 276	16 733
Ausgaben	„	27 893	20 433	11 318	14 861	6 457
Ueberschuss	„	23 536	6 105	20 468	4 415	10 276
Ausgaben betrugen von den Einnahmen	%	54,24	77,00	35,61	77,10	38,59
Das Anlagekapital wurde verzinst	%	1,93	—	4,50	1,58	6,38
Gesammtzahl der Unfälle		—	1	—	—	—
Personen getödtet		—	—	—	—	—
„ verletzt		—	1	—	—	—
Dienstpersonal bestand aus Personen		12	7	8	6	5

Ueber die **Betriebsergebnisse der Neben- und Kleinbahnen Frankreichs** im Jahre 1893 veröffentlicht das Journal officiel de la République française 1894 No. 179 folgende Mittheilungen:

Jahr	Länge: ganze am 31. Dezember km	Länge: mittlere während des Jahres km	Herstellungskosten bis zum 31. Dezember Frcs.	Betriebsergebnisse für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember — Gesammt-: Einnahme Frcs.	Gesammt-: Ausgabe Frcs.	Gesammt-: Ueberschuss Frcs.	für 1 km: Einnahme Frcs.	für 1 km: Ausgabe Frcs.	für 1 km: Ueberschuss Frcs.	Verhältniss der Einnahme zu den Ausgaben %	Einnahme für einen Tageskilometer Frcs.
				Nebenbahnen:							
1893	3 602	3 427	334 079 906	15 984 845	13 390 199	2 594 646	4 755	3 983	772	84	13
1892	3 299	3 340	320 760 906	15 973 694	13 767 596	2 206 098	4 826	4 159	667	86	13
				Kleinbahnen für Personen- und Güterbeförderung:							
1893	896	810	55 055 286	4 102 420	3 174 413	928 007	5 056	3 916	1 140	77	14
1892	774	720	43 373 237	3 569 789	2 843 530	726 259	4 958	3 949	1 000	80	14
				Kleinbahnen für Personen-, Gepäck- und Dienstgutbeförderung:							
1893	114	113	16 125 538	2 397 363	2 292 032	105 331	21 216	20 283	933	96	58
1892	111	113	14 748 119	2 214 634	1 967 449	247 185	19 599	17 411	2 188	89	54
				Kleinbahnen ausschliesslich für Personenbeförderung:							
1893	729	712	137 529 385	41 333 148	37 129 147	4 204 001	58 052	52 148	5 904	90	159
1892	697	676	132 846 909	38 422 099	34 446 341	3 975 758	56 837	50 956	5 881	90	155
				Alle Kleinbahnen zusammen:							
1893	1 739	1 635	208 710 209	47 832 931	42 595 592	5 237 339	29 256	26 052	3 204	89	80
1892	1 582	1 509	190 967 965	44 206 522	39 257 320	4 949 202	29 295	26 015	3 280	89	80

Gütschbahn	Lausanne—Ouchy	Lauterbrunnen—Grütschalp	Funiculaire de Lugano	Mazilibahn	Ragaz—Wartenstein	S. Salvatore	Territet—Glion	Zürichbergbahn
142	1 795	1 207	237	101	760	1 507	553	163
1,000	1,435	1,000	1,000	0,750	1,000	1,000	1,000	1,000
75,06	133,85	669,50	56,94	31,20	207,60	601,60	298,30	38,38
530	116	600	240	309	311	600	570	260
86 000	3 373 464	797 002	185 363	70 842	244 985	589 417	554 295	259 433
2	11	2	2	2	2	2	2	2
4	22	4	4	4	4	4	4	4
48	380	80	80	28	56	64	60	64
18 014	76 038	4 200	55 386	113 782	5 022	4 672	18 266	97 180
105 033	604 000	48 796	150 017	182 145	31 129	23 910	116 095	485 714
19,00	65 588,00	1 252,00	197,25	—	3,16	46,44	553,00	75,00
25 420	171 993	53 138	24 451	12 981	11 341	40 840	97 479	47 325
9 086	113 034	26 794	13 197	8 276	5 844	25 712	40 925	28 224
16 334	58 959	26 344	11 254	4 705	5 497	15 128	56 554	19 101
85,74	65,72	50,40	53,97	63,75	51,53	62,96	41,98	59,64
18,90	2,88	—	4,80	4,00	4,00	1,50	8,09	4,45
—	1	—	—	—	—	—	—	1
—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1
5	40	13	8	5	5	7	13	9

Die Vortheile der Schmalspur.

Ueber Schmalspurbahnen hielt Ingenieur Schwerak kürzlich im Deutschen Polytechnischen Verein zu Wien einen Vortrag, in dem er die Vortheile dieser Bahnen gegenüber den Vollspurbahnen, wie folgt, hervorhebt: Die Schmalspurbahnen stehen bei grosser Kostenersparniss in der Anlage den vollspurigen Kleinbahnen an Leistungsfähigkeit in keiner Weise nach. Die gegen die Schmalspur angeführten Gründe, betreffend das Umladen der Güter und die dadurch herbeigeführte Verzögerung in der Güterabfertigung, sind durch geschickte Anlage der Umladebühnen und durch Wagenbauarten, bei denen das Umladen von Gütern, welche dasselbe nicht gut vertragen würden, entbehrlich gemacht ist, gegenstandslos geworden.

Es steht ausser Zweifel, dass viele der gegenwärtig in der Schwebe befindlichen Kleinbahnentwürfe eher verwirklicht werden könnten, wenn man daran dächte, für dieselben die Schmalspur vorzusehen; namentlich solche Linien, welche nur die Aufgabe haben, das bisher unerschlossene Hinterland mit den vorhandenen Schienenwegen zu verbinden, ohne dass an eine spätere Verbindung mit einer zweiten Vollbahn je gedacht werden kann.

Der wichtigste Vortheil, den die Schmalspur aufweist, liegt in der Möglichkeit, schärfere Krümmungen anzuwenden, als bei der Vollspur, in der Möglichkeit, sich dadurch dem gebirgigsten Gelände thunlichst anzupassen, die Erdarbeiten und dadurch die Baukosten einzuschränken. Während bei Hauptbahnen Krümmungshalbmesser unter 180 m, bei vollspurigen Nebenbahnen solche unter 150 m unzulässig sind, gestattet die Schmalspur, wie zahlreiche im Betriebe stehende Schmalspurbahnen beweisen, bei einer Spurweite von 0,75 m die anstandslose Anwendung eines kleinsten Halbmessers von 50 m. Auch bezüglich der Neigungsverhältnisse stehen die Schmalspurbahnen den Vollbahnen in keiner Weise nach; die Anschmiegung an das Gelände ist daher in jeder Beziehung eine vollkommenere, und es ist auf diese Weise angängig, beim Unterbau die möglichsten Ersparnisse zu erzielen.

Dass dennoch auf solchen scharf gekrümmten und stark geneigten Strecken Züge mit derselben Geschwindigkeit und Belastung, wie bei vollspurigen Kleinbahnen, befördert werden können, ist hauptsächlich dem Lokomotivbau zu danken. Man hat vornehmlich Tenderlokomotiven gebaut, deren Wasser- und Kohlenvorräthe durch Kupplung thunlichst vieler Achsen zum Reibungsgewicht herangezogen wurden, und deren Achsen eine radiale Einstellbarkeit erhielten. Andrerseits erklärt sich die Leistungsfähigkeit der Schmalspur, trotz der kleinen Krümmungshalbmesser, durch den Umstand, dass der Krümmungswiderstand auf Schmalspurbahnen geringer ist, als bei Vollbahnen; es entspricht, wie umfangreiche Versuche der königl. sächsischen Staatsbahnen gezeigt haben, dem Widerstande eines Bogens von 36 m Halbmesser bei der Schmalspur von 0,75 m der Widerstand eines Bogens von

200 m bei der Vollspur. Die Schmalspur bildet auch kein Hinderniss, die Züge auf solchen Bahnen ebenso schnell fahren zu lassen, als auf vollspurigen Kleinbahnen. Im allgemeinen und ohne Rücksicht auf die Spurweite steht die grösste Fahrgeschwindigkeit etwa im geraden Verhältniss zur Stärke des eingelegten Oberbaues.

Was endlich das Umladen der Güter betrifft, so ist der Preis, der für das Umladen gezahlt wird, ein geringer, so dass derselbe mit Rücksicht auf den billigen Betrieb nicht in Betracht kommt. Wagenladungsgüter können überdies mit Anwendung des Langbeinschen Drehschemels sammt den Hauptbahnwagen unmittelbar auf die Schmalspur übergehen, während andrerseits durch Umladen ganzer Wagenkästen auf Untergestelle der anderspurigen Bahn das Umladen der Güter ebenfalls vermieden werden kann.

Die Strassenbahn-Unternehmungen mit oberirdischer Stromzuführung nach dem System

Laufende No.	Elektrische Strassenbahn in	Jahr der Ausführung	Betriebseröffnung	Der Betrieb wird geführt von	Betriebslänge in km
					A. Im Be-
1	Halle	1891	Mai 1891	Allgem. Elektrizitäts-Ges. für Rechnung eines Syndikats	7,74
2	Gera[1])	1891	Februar 1892	Geraer Strassenbahn Aktien-Gesellschaft	9,40
3	Halle (Erweiterungslinie Halle—Wittekind—Trotha)	1892	Septbr. 1892	Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft	4,83
4	Kiew	1892	Mai 1892	Kiewer Stadtbahn-Gesellschaft	8,00
5	Breslau	1892	Juni 1893	Breslauer elektrische Strassenbahn-Aktien-Gesellschaft	17,66
6	Essen, Linien: Altenessen-Essen B. M.Bhf.u.B.M.Bhf.-Altendorf-Borbeck	1892	August 1893	Konsortium Darmstädt. Bank und H. Bachstein	12,00
7	Chemnitz	1893	Dezemb. 1893	Allgemeine Lokal- und Strassenbahn-Gesellschaft	14,80
8	Christiania	1893	März 1894	Elektr. Sporvei Christiania	6,50
9	Dortmund	1893	April 1894	Allgemeine Lokal- und Strassenbahn-Gesellschaft	10,50
10	Essen, Linien: Essen B.—Bredeney, Altenessen—Nordstern	1893	April 1894	Konsortium Darmstädt. Bank und H. Bachstein	6,40
11	Lübeck	1893	Mai 1894	Allgemeine Lokal- und Strassenbahn-Gesellschaft	9,87
12	Kiew, Erweiterung	1893	Juni 1894	Kiewer Stadtbahn-Gesellschaft	7,00
				zusammen	109,69
					B. Im
13	Plauen i. V.	1894	.	Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft	3,5
14	Christiania, Erweiterung . . .	1894	.	Elektr. Sporvei Christiania	.
15	Dortmund, Erweiterung	1894	.	Allgemeine Lokal- und Strassenbahn-Gesellschaft	2,3
16	Spandau	1894	.	Allgemeine Deutsche Kleinbahn-Gesellschaft	5,9
17	Altenburg	1894	.	Strassenbahn und Elektrizitätswerk Altenburg	4,8
18	Genua	1894	.	Societa di Ferrovie Elettriche e Funicolari	15,2
				zusammen	31,7

[1]) Verwerthung der beim Bahnbetriebe überschiessenden Elektrizität für Licht und Kraftlieferung.

Die angeführten Vortheile der Schmalspur lassen ihren Einfluss auf die Bau- und Betriebskosten deutlich erkennen; er drückt sich aus in den Ersparnissen bei den Erd- und Felsarbeiten, beim Grunderwerb, bei den Bauwerken, beim Oberbau und bei der Beschaffung der Betriebsmittel.

Die Gesammtersparnisse sind je nach den zwischen 0,6 m und 1 m schwankenden Spurweiten auf 70 bis 30 % der Anlagekosten der Vollspur zu schätzen. Mit Rücksicht hierauf ist vom volkswirthschaftlichen Standpunkt eine möglichst grosse Verbreitung der Schmalspurbahn zu wünschen; es wäre dazu nothwendig, dass man sich in den Kreisen der Interessenten der mit der Schmalspur verbundenen grossen Vortheile voll bewusst wird.

der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin nach dem Stande vom Juli 1894.

Gleislänge in km	Spurweite in m	Schienen-Querschnitt	Grösste Steigung	Anzahl der Motorwagen	Anzahl der Anhängewagen	Anzahl der Wagen-Motoren	Anzahl der Kessel	Heizfläche in qm für 1 Kessel	Anzahl der Dampfmaschinen	PS für Dampfmaschinen	Anzahl der Primär-Maschinen	Spannung in Volt
triebe.												
9,67	1,0	Haarmann	1:20	25	13	50	3	126	2	175	4	500
10,70	1,0	Phoenix 7	1:20	18	16	36	3	161	3	175	6	550
7,24	1,0	Phoenix 7 B	1:20	10	.	20	.	.	.	.	.	.
4,00	1,512	.	1:9,5	6	—	12	Gasmotoren		2	60	2	500
28,00	1,435	Phoenix 14 A und Hoerde	1:40	40	40	80	4	106	3	200	6	500
rd. 18,50	1,0	Haarmann	1:16	13	6	26	2	156	2	200	4	500
23,90	0,915	Phoenix 7 B	1:30	28	20	56	3	156	2	175	4	500
7,50	1,435	Phoenix 7 B	1:15	11	7	22	2	90	2	100	2	500
11,95	1,435	Hoerde 29	1:40	26	20	52	3	172	3	200	4	500
8,50	1,0	Haarmann	1:35	11	—	22	1	156	.	.	.	.
13,63	1,1	Phoenix 7 A	1:20	24	20	48	3	101,6	3	150	4	500
9,00	1,512	.	1:14,4	26	.	52	3	151	3	175	6	500
147,59	—	—	—	238	142	476	27	1375,6	25	1610	42	—
Bau.												
5,8	1,0	Phoenix 7 B	1:12	9	.	18	2	100	2	100	2	500
.	.	.	.	4	.	8	1	90	1	100	1	500
2,4	1,435	Hoerde 29	1:21	4	.	8	.	.	.	.	.	500
11,5	1,0	Hoerde 7 A	1:200	24	.	24	2	120	2	110	2	500
4,1	1,0	Phoenix 7 A	1:11	7	.	14	3	100	3	110	6	500
20,3	1,0	Phoenix 14 B	1:12	35	.	70	.	.	.	.	.	500
44,1	—	—	—	83	—	142	8	410	8	420	11	—

In Vorbereitung stehen behufs Einführung des elektrischen Betriebes allein in Deutschland etwa 150 km Strassenbahnen, unter anderen:

19. Kieler Strassenbahn.
20. Stettiner Strassenbahn.
21. Leipziger Strassenbahn (neue Konzession).
22. Duisburg—Broich und Duisburg —Ruhrort.
23. München-Gladbach—Rheydt.
24. Danziger Strassenbahn.
25. Breslau (Erweiterung).
26. Hallesche Strassenbahn,
27. Nürnberg - Fürther Strassenbahn.

Die Anzahl der im Bau und Betrieb befindlichen Zahnradbahnen nach System Riggenbach und System Abt, sowie die der Seilbahnen mit Abt's Zahnstangen ergiebt sich aus folgenden, der „Schweizerischen Bauzeitung" vom 18. November 1893 entnommenen Zusammenstellungen:

1. Zahnradbahnen (System Riggenbach).

No.	Benennung	Jahr	Länge km	Steigung %	System
1	Vitznau—Rigi	1870	7	25	Reine Zahnradbahn
2	Ostermundingen, Bern	1870	2	10	Gemischtes System
3	Wien—Kahlenberg	1872	5	11	Reine Zahnradbahn
4	Pest—Schwabenberg	1872	4	11	do.
5	Rorschach—Heiden	1874	6	9	Gemischtes System
6	Arth—Rigi	1874	9	21	Reine Zahnradbahn
7	Wasseralfingen, Württemberg	1876	2	7,8	Gemischtes System
8	Rüti, Zürich	1877	2	10	do.
9	Laufen, Bern	1878	1	5	do.
10	Giessbach, Berner Oberland	1879	0,340	28	Seilbahn
11	Friedrichssegen, an der Lahn	1880	8	10	Gemischtes System
12	Bom Jesus de Praga, Portugal	1882	0,270	52	Seilbahn
13	Petropolis, Brasilien	1882	7	15	Reine Zahnradbahn
14	Goncovado, Brasilien	1883	3,5	30	do.
15	Territet—Montreux—Glion, Schweiz	1884	0,680	57	Seilbahn
16	Königswinter—Drachenfels	1884	2	20	Reine Zahnradbahn
17	Lissabon—Lavra	1884	0,180	25	Seilbahn
18	Luzern—Gütsch	1884	0,165	53	do.
19	Rüdesheim—Niederwald	1884	2,4	20	Reine Zahnradbahn
20	Lissabon—Gloria	1885	0,265	18	Seilbahn
21	Piovene, Italien	1885	0,190	37	do.
22	Stuttgart—Degerloch	1885	2	17,2	Reine Zahnradbahn
23	Zakarotz, Ungarn	1885	5,5	8	Gemischtes System
24	Assmannshausen—Niederwald	1885	1,5	20	Reine Zahnradbahn
25	Neapel—Salvator Rosa	1886	0,9	7	Gemischtes System
26	Ems—Mahlberg	1887	0,520	54,5	Seilbahn
27	Salzburg—Gaisberg	1887	5,5	25	Reine Zahnradbahn
28	Langres, Frankreich	1887	1,5	17,2	do.
29	Durlach—Thurmberg, Baden	1888	0,315	34	Seilbahn
30	Wiesbaden—Neroberg	1888	0,190	26	do.
31	Padang, Sumatra	1889	10	8	Gemischtes System
32	Königswinter—Petersberg	1889	1,3	26	Reine Zahnradbahn
33	Heidelberg—Schlossberg—Molkenkur	1889	0,490	43	Seilbahn
34	Achenseebahn, Jenbach	1889	3,36	16	Gemischtes System
35	Eschweiler Bergwerks-Verein	1889	0,2	7	do.
36	Stahlwerke Bochumer-Verein	1890	0,3	5,55	do.
37	Villa nova de Gaya, Oporto	1891	0,75	12,5	do.
38	Honau—Lichtenstein, Württemberg	1892	2,13	10	do.
39	Hohensalzburg in Salzburg	1892	0,2	61	Seilbahn
40	Zahnradbahn Madeira	1892	8,2	25	Reine Zahnradbahn

2. Zahnradbahnen (System R. Abt).

No.	Bezeichnung	Spurweite mm	Länge km: Zahnstange	Länge km: Total	Steigung ‰: Adhäsion	Steigung ‰: Zahnstange	Minim. Radius m: Adhäsion	Minim. Radius m: Zahnstange	Lokomotiven: Konstruktion: nur Zahnrad	Lokomotiven: Konstruktion: Adhäsion u. Zahnrad	Lokomotiven: Anzahl	Lokomotiven: Gebaut	Lokomotiven: Gewicht t	Lokomotiven: Zugkraft t	Lokomotiven: Zuggewicht t
1	Harzbahn, Braunschweig	1435	7,5	30,5	25	60	180	200	—	A.u.Z.	5	1884/85	56	12	135
2	Lehesten, Thüringen	1435	1,3	2,5	35	80	150	170	—	do.	1	1885	23	6	50
3	Oertelsbruch, Thüringen	690	0,7	5	50	135	35	100	—	do.	2	1885	6	2	7
4	Puerto Cabello—Valenzia, Venezuela	1067	3,5	3,8	—	80	—	125	Z	—	3	1886	42	9	60
5	Visp—Zermatt, Schweiz	1000	7,5	35	28	125	80	100	—	A.u.Z.	5	1889/90	29	9	45
6	Generoso, Schweiz	800	9	9	—	220	—	60	Z.	—	6	1889/90	15	5,4	10
7	Rama—Sarajevo, Bosnien	760	19,5	68	15	60	125	125	—	A.u.Z.	8	1890	30	7	75
8	Eisenerz—Vordernberg, Steiermark	1435	15,0	21	25	71	150	180	—	do.	8	1890	56	12	120
9	Manitou—Pike's Peak, Colorado	1435	15,0	50	—	250	—	115	Z.	—	5	1890	23	10	18
10	Transandino, Südamerika	1000	28	50	25	80	115	200	—	A.u.Z.	6	1890/95	42	8	60
11	Diakophto—Kalavryta, Griechenld.	750	3,6	23	35	145	50	50	—	do.	3	1890/91	16	5	16
12	Rothhorn, Schweiz	800	5,7	7,5	—	250	—	60	Z.	—	4	1891	17	7	9
13	Glion—Naye, Schweiz	800	8,0	8,0	—	220	—	80	Z.	—	6	1891	17	7	10
14	St. Domingo, Zentralamerika	765	6,4	36	40	90	50	100	—	A.u.Z.	4	1891	25	7	50
15	Mont Salève, Savoyen, elektrisch	1000	9	9	—	270	—	35	Z.	—	14	1891	7	2,5	10
16	Usui—Toge, Japan	1067	8,5	20	25	67	?	260	—	A.u.Z.	4	1891/92	36	10	100
17	Aix-les-Bains—Revard, Savoyen	1000	9,2	9,5	—	210	—	75	Z.	—	7	1891/92	18	7	10
18	Montserrat, Spanien	1000	8,0	8,0	—	150	—	80	Z.	—	5	1891/92	17	6	20
19	Schafberg, Oesterreich	1000	6,0	6,0	—	255	100	120	Z.	—	8	1892/93	18	7	10
20	Libanon, Syrien	1050	31	140	25	60	100	120		A.u.Z.	8	1893/95	42	10	100

3. Seilbahnen mit Abt's Zahnstange.

No.	Bahn	Maximal-Steigung ‰	Länge m	Motor
1	Lugano	250	250	Wassergegengewicht
2	Bürgenstock	575	940	Elektrizität
3	Neapel—Chiaia	298	550	Dampfmaschine
4	Mondovi	320	540	Wassergegengewicht
5	Zürich—Polytechnikum	260	190	do.
6	San Salvatore	590	1650	Elektrizität
7	Havre	400	350	Dampfmaschine
8	Neapel—Vomero	232	860	do.
9	Prag—Belvedere	370	110	Wassergegengewicht
10	Prag—Laurenziberg	292	390	do.
11	Genua—St. Anna	194	370	do.

Die österreichischen Bergbahnen.

Die österr. Eisenbahn-Zeitung Jahrgang XVII No. 8 S. 65 bringt eine Aufzählung und Beschreibung der dortigen Bergbahnen, der Nachfolgendes zu entnehmen ist.

In der Reihe der Bergbahnen der österreichischen Monarchie nimmt die Zahnradbahn auf den Kahlenberg historisch den ersten Platz ein, denn sie wurde bereits am 1. März 1874 dem Betriebe übergeben. Die Bahn ist 5,119 km lang, hat eine absolute Höhe von 280 m und besitzt z. Z. 6 Lokomotiven, 18 Personen-, 4 Güter-, 2 Wasserwagen. Während nun diese Bahn schon lange im Betriebe war und während man in der Schweiz eifrig Bergbahnen baute, um dem Fremdenverkehre die Naturschönheiten der Schweizerberge in bequemer Weise zugänglich zu machen, ruhte der Bau der Bergbahnen in Oesterreich vollständig, obgleich die glei-

chen Interessen auch hier den Bau solcher Bahnen lebhaft zu fördern sehr wohl geeignet gewesen wären. Erst das Jahr 1887 brachte wiederum die Betriebseröffnung einer Bergbahn: der Gaisbergbahn. Seit dem Jahre 1873 ist man bemüht gewesen, diesen Bauplan auszuführen, doch erst Ende Mai 1886 konnte der Bau begonnen und im Mai 1887 die Bahn dem Betriebe übergeben werden. Die Gaisbergbahn zweigt bei der Haltestelle Parsch, der k. k. österreichischen Staatsbahn, bei 429,5 m Höhe über dem Meere ab, erreicht bei 735 m Seehöhe die Haltestelle Judenbergalpe und bei 996 m Seehöhe das Plateau der Zistelalpe, bei 1286 m den hohen Gaisberg. Die Bahn ist eingeleisig, hat 1 m Spurweite und ist 5,291 km lang. Der Oberbau besteht aus der Zahnstange nach Riggenbach und aus Stahlschienen, die grösste Steigung beträgt 25%. An Fahrpark besitzt die Bahn 5 Lokomotiven, 10 Personen-, 1 Arbeitswagen. Die Konzessionsdauer ist auf 90 Jahre festgesetzt und die Gesellschaft ist verpflichtet, den Betrieb alljährlich vom 15. Mai bis 30. September zu unterhalten. Die Anlagekosten der Bahn betragen 868 054 fl. Im Jahre 1892 wurden auf der Bahn 46 306 Personen befördert und eine Einnahme von 55 604,03 fl. erzielt.

Nunmehr war der Bau der Bergbahnen in schnelleren Gang gekommen, denn es folgte bereits im Jahre 1889 die Achenseebahn; sie nimmt ihren Ausgang bei der Station Jenbach, der Südbahnlinie Kufstein—Innsbruck, (530 m über dem Meere), führt als Zahnradbahn über Burgeck nach Eben (970 m Seehöhe) und sodann als gewöhnliche Reibungsbahn über Maurach bis zum Achensee (931 m Seehöhe). Die grösste Steigung ist für die Reibungsstrecke mit 25‰, für die Zahnschienenstrecke mit 160‰ bemessen. Die am 8. Juni 1889 eröffnete Bergbahn ist 6,37 km lang und hat bei einer Spurweite von 1 m überhaupt 975 478 fl. oder für 1 km 153 160 fl. Anlagekosten in Anspruch genommen. Der Fuhrpark der Bahn besteht aus 4 Lokomotiven, 7 Personen- und 6 Güterwagen.

Die Achenseebahn ist nach unserer Quelle die erste Bergbahn, die nach einem gemischten System gebaut und betrieben wird. Die Konzessionsdauer ist auf 90 Jahre bemessen und der Betrieb wird alljährlich vom 15. Mai bis zum 30. September unterhalten.

Die Schafbergbahn. Die Bahn ist baulich im Jahre 1893 fertiggestellt, hat eine Länge von 5,8 km und ist als Zahnradbahn nach dem System Abt erbaut worden. Ihren Ausgangspunkt nimmt die Bahn bei St. Wolfgang unmittelbar am Attersee, sie erklimmt bei km 4,1 in einer Höhe von 1367 m die Haltestelle Schafbergalpe und erreicht bei 1730 m Höhe die Endstation Schafbergspitze nach 1187 m absoluter Erhebung. Die Bahn ist mit Unterstützung der Gemeinden Ischl und St. Wolfgang und des oberösterreichischen Landtages erbaut worden.

Die Seilbahn auf die Veste Hohensalzburg. Durch diese Bahn, die die 130 m Höhenunterschied in 2 Minuten überwindet, wird der Besuch einer der schönsten Aussichtspunkte in den Umgebungen von Salzburg wesentlich erleichtert. Die Bahn in einer Gesammtlänge von 174 m hat eine Spurweite von 1 m und eine Zahnstange nach dem System Riggenbach. Das Steigungsverhältniss beträgt 61%. Das Drahtseil hat eine Stärke von 33 mm und gewährt eine mehr als 10fache Sicherheit. Als Betriebskraft ist Wasser zur Anwendung gekommen, das durch eine 50 m lange Rohrleitung zur Endstation hinaufgedrückt wird, um dort in das hohle, eiserne Untergestell eines Wagens gefüllt zu werden. Das Gewicht des Wassers ist gleich zu halten dem Gewichte des unteren Wagens zuzüglich der Personenlast, wodurch die Bewegung ruhig und sicher durchgeführt wird. Zur Aushilfe für die Zeit, in der Wasser nicht zur Verfügung stehen sollte, ist noch ein Gasmotor aufgestellt. Der Bau ist ausgeführt worden in der Zeit vom 15. März bis zum 1. August 1892.

Zu diesen Bergbahnen wird in nächster Zeit noch eine Seilbahn mit Dampfbetrieb auf den Schlossberg bei Graz hinzutreten.

Die Hamburg-Altonaer Pferdebahngesellschaft hat mit Rücksicht auf die ausgezeichneten finanziellen Erfolge, die die Strasseneisenbahngesellschaft in Hamburg mit ihren drei im Betriebe befindlichen elektrischen Linien gehabt hat, beschlossen, um die Erlaubniss nachzusuchen, die Einführung des elektrischen Betriebes mit oberirdischer Stromzuführung auf ihren Linien zu gestatten.

Um die gleiche Erlaubniss bittet auch die Strasseneisenbahngesellschaft für die Linien, die sie der früheren, jetzt liquidirten „Grossen Hamburg-Altonaer Strassenbahngesellschaft" abgekauft hat. (Die Strassenbahn, 1894, No. 35, S. 332.)

Der Pferdebetrieb der Trambahngesellschaft in Brüssel ist seit dem Mai d. J. durch elektrischen ersetzt, womit ausgezeichnete Ergebnisse erzielt sind. Im Vergleich zu denselben Monaten im Vorjahre sind die Einnahmen gestiegen

im Mai um 26 217 Frcs.,
„ Juni „ 29 366 „ ,
„ Juli „ 55 438 „ ,

ohne dass die Betriebsausgaben gewachsen sind. Im Juli sind die Ausgaben sogar um 8000 Frcs. geringer gewesen, obgleich die Einnahmen um 55 000 Frcs. gewachsen waren. (La voie ferrée. No. 617, S. 537.)

Die elektrische Zahnradbahn in Barmen, die am 16. April 1894 eröffnet ist, erfreut sich jetzt eines regen Verkehrs. Im Monat Juli wurden bei 3659 gefahrenen Kilometern 31 970 Personen, ausschliesslich der Abonnenten, befördert.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1893		1894		1893	1894
	Im Monat August				1. Januar bis 31. August	
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	21,601	189 643	24,519	190 734	1 330 715	1 398 407
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	89 934	27,925	100 982	734 851	803 592
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	435 392	—	438 744	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	70 211	18,840	67 339	523 839	513 810
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Pferdebetrieb	39,215	85 576	43,340	85 712	651 563	637 606
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Elektr. Betrieb	9,810	22 813	13,800	23 636	62 537 20./5.—31./8.	159 634
Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München:						
a) Deutsche Linien:						
Feldabahn	44	10 836	44	9 450	77 992	77 267
Ravensburg—Weingarten	4	4 254	4	4 039	27 474	29 408
Sonthofen—Oberstdorf	14	11 908	14	11 396	50 660	57 776
Oberdorf b. B.—Füssen	31	30 031	31	31 006	172 654	172 849
Walhallabahn	9	5 738	9	5 376	30 038	31 432
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	32 772	25	38 803	140 949	155 927
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	8 102	13	8 478	55 127	64 809
Isarthalbahn	27	43 336	27	37 346	342 549	251 919
Forster Stadteisenbahn	2	1 514	14	5 965	4 398	43 841
	Im Monat Juli				1. Januar bis 31. Juli	
b) Oesterreichisch-ungarische Linien:	km	fl. ö. W.	km	fl. ö. W.	fl. ö. W.	fl. ö. W.
Salzkammergutlokalbahnen	64	27 668	73	52 175	61 316	118 901
Steinamanger—Pinkafeld	53	14 419	53	13 487	81 670	87 786
Westungarische Lokalbahnen	297	52 447	297	70 316	316 144	437 138

Zeitschriftenschau.

Die Strassenbahn. 1894.

[No. 33, S. 305.]

Vorschläge zur Aenderung des preussischen Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892. Fortsetzung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 492.)

[No. 33, S. 310.]

Münchener Trambahn-Aktiengesellschaft.

Auszug aus dem Geschäftsbericht für das Jahr 1893/94, demzufolge die sämmtlichen Linien 75,395 km umfassen, auf denen 21 Mill. Personen befördert wurden, wobei eine Einnahme von 2 473 574 M erzielt ist. Es konnte eine Dividende von 8 % vertheilt werden.

[No. 33, S. 311.]

Die Kleinbahnen im Bromberger Kreise. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 138.)

[No. 34, 35, 36, S. 322, 334, 348.]

Die elektrische Strassenbahn Aachens. Vortrag, gehalten im Aachener Bezirksverein deutscher Ingenieure, vom Direktor der Aachener Kleinbahngesellschaft Fr. Haselmann. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 432.)

[*No. 35 u. 36, S. 329, 341.*]

Achte Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Ausführliche Berichterstattung über die Verhandlungen auf der Generalversammlung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 461.)

Dinglers polytechnisches Journal. 1894.

[*Jahrg. 75, Bd. 293, Heft 6, S. 135.*]

Ueber elektrische Eisenbahnen. Nach einem Vortrage von E. Egger im elektrischen Vereine zu Wien.

Nach einer geschichtlichen Einleitung über die Anwendung des elektrischen Stromes für motorische Zwecke werden die für den Bau und die Anordnung der elektrischen Motoren und Betriebsmittel jetzt geltenden Grundsätze besprochen, die Uebersetzungen, die Schaltapparate und die Wagengestelle ausführlich beschrieben, wobei hauptsächlich auf die ausgedehnten Anlagen in Nordamerika Bezug genommen wird. Die Betriebskosten auf das Wagenkilometer werden für amerikanische Verhältnisse angegeben, und es wird daraus der Schluss gezogen, dass es erwünscht sei, den Nutzeffekt der elektrischen Motoren erheblich zu steigern, und zu diesem Zweck Nebenschlussmotoren anzuwenden, für die noch zwei Hauptaufgaben, die Herstellung eines veränderlichen Getriebes und die Ausführung einer stossfreien Lagerung, zu lösen seien.

[*Jahrg. 75, Bd. 293, Heft 8, S. 184.*]

Zerstörende Wirkungen elektrischer Ströme auf unterirdische Metallröhren. Mit 2 Abbildungen.

Eingehende Besprechung und Erklärung der auf diesem Gebiete bis jetzt beobachteten wichtigen Erscheinungen und der Vorschläge zur Abhilfe.

[*Jahrg. 75, Bd. 293, Heft 9, S. 196.*]

Ueber Drahtseilbahnen. Mit Abbildungen.

Allgemeine Mittheilungen über die schwebenden Seilbahnen, geschichtlicher Rückblick auf die Entwicklung dieses Transportsystems, und eingehende Beschreibung der von Bleichert im Jahre 1878 erbauten Drahtseilbahn zur Beförderung von Braunkohle für die Porzellanfabrik zu Aich in Oesterreich.

Elektrotechnische Rundschau. 1893/94.

[*No. 23, S. 208.*]

Gothaer Strassenbahn, System Thomson-Houston, erbaut von der Union Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin.

Die 2,63 km lange Strecke von 1 m Spurweite wird seit dem 3. Mai d. J. mit fünf Motorwagen zu je 15 PS betrieben; der Betriebsstrom wird einer Lichtzentralen entnommen und mittels Oberleitung, die an Stahlmasten oder Wandrosetten befestigt ist, zugeführt. Die Bahn hat den 10 Pf-Einheitstarif und Zahlkastensystem; die Wagen sind elektrisch beleuchtet und sollen sich durch geräuschlosen Lauf auszeichnen. In den ersten 35 Tagen wurden 92 238 Reisende befördert, so dass sich eine Einnahme von 49,3 Pf für das Motorwagenkilometer ergab. Ein Bedürfniss zur Vermehrung der Betriebsmittel hat sich bereits herausgestellt.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[*Heft 34, S. 468.*]

In Hâvre ist der elektrische Betrieb auf der Linie von Graville-Sainte-Honorine nach Frascati am 9. Juli d. J. mit 12 Motorwagen zu je 60 Sitzplätzen eröffnet worden.

[*Heft 35, S. 482.*]

Elektrische Trambahn auf der Insel Man.

Wiedergabe einer längeren Beschreibung der auf der britischen Insel betriebenen elektrischen Bahn nach „Engineering", bei der in der Kraftstation Akkumulatoren verwendet werden.

Engineering. 1894.

[*Bd. 58, No. 1495, S. 256.*]

The General Electric Company. Mit mehreren Abbildungen.

Ausser der Beschreibung grosser Elektromotoren wird eine Beschreibung und Abbildung der von der Newyorker General Electric Company für die Baltimore- und Ohiobahn gelieferten elektrischen Lokomotiven von 80 t Gewicht gegeben, die die 1200 t schweren Güterzüge auf der 5 km langen Rampe im Tunnel unter der Stadt Baltimore hindurch befördern sollen. Diese Lokomotiven bestehen aus 3 Drehgestellen auf je 4 Triebrädern; jede Achse wird von einem besonderen Elektromotor angetrieben, der bei 70 Umdrehungen in der Minute 225 Kilowatt leistet.

Die Maschine ist 15,24 m lang, 2,90 m breit und 4,35 m hoch. Der Gesammtradstand beträgt 11,81 m, der der einzelnen Drehgestelle 2,08 m, der Triebraddurchmesser 1,575 m. Der Strom wird mittels dreier Trolleyarme — einer für jeden der drei Motoren — von drei oberirdisch geführten Stromleitern abgenommen.

Ferner werden Mittheilungen gemacht über elektrisch betriebene Güterwagen, die für die Strassenbahn zwischen Rockland, Thomaston und Camden gebaut worden sind. Die Wagen sind 15 t schwer und fassen 20 t Ladegewicht; sie sollen je einen gewöhnlichen Güterwagen im Anhang ziehen. Die Gesellschaft verbürgt die Beförderung einer Last von mindestens 20 t auf einer Steigung von 8% mit einer Geschwindigkeit von 8 km in der Stunde, und auf der Wagerechten mit einer Geschwindigkeit von 16 bis 19 km in der Stunde. Diese Strassenbahn soll auch die Reichspost zwischen den Städten, die sie ver-

bindet, befördern, eine Neuerung, durch die den Strassenbahnen sich neue wichtige Dienstzweige eröffnen dürften.

La voie ferrée. 1894.

[*No. 618, S. 549.*]

Besprechung einzelner Punkte des Gesetzes vom 14. August 1894 über die Nützlichkeitserklärung des Nebenbahnnetzes im Departement Ardennes. Namentlich verdient hervorgehoben zu werden, dass für diese Bahnen (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 383) eine Spurweite von 0,60 m in Aussicht genommen ist.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 8, S. 413.*]

Die Salzkammergut-Lokalbahnen und die Schafbergbahn. Vortrag des Herrn Ingenieurs Franz Hafferl. Wien. Mit 5 Kartenbeilagen.

Eingehende Baubeschreibung der Bahn und ihrer Ausrüstung, die durch beigefügte Zeichnungen (topographische Karte, das Längenprofil, die Lagepläne von 8 Stationen, die Konstruktionstheile des Kaltenbacher Viadukts und der Abt'schen Zahnstange, sowie 4 Ansichten interessanter Punkte) erläutert werden.

Railroad Gazette. 1894.

[*No. 32, S. 548.*]

Compressed Air Street Cars in Paris.

In dem französischen Ingenieurverein machte Chatard neuere Mittheilungen über den Betrieb von Strassenbahnwagen mittels Pressluft, der jetzt von der Pariser Allgemeinen Omnibusgesellschaft auf 3 ihrer wichtigsten Linien, nämlich vom Louvre nach St. Cloud, nach Sèvres und Versailles, und von Vincennes nach St. Augustin eingerichtet wird. Auf den beiden ersten Linien von $10^1/_2$ und 19 km Länge sollen Züge zu je 3 Wagen von Pressluftlokomotiven gezogen werden, während auf der dritten, von $9^1/_2$ km Länge, Motorwagen verwendet werden sollen, denen nach Bedarf Beiwagen angehängt werden. Für die ersteren Linien soll eine Kraftstation errichtet werden, welche die beiden 2,2 und 4 km entfernt liegenden Lokomotivladestationen mittels einer Rohrleitung von 63 mm Durchmesser mit Druckluft versieht. Zu dem Zweck sind daselbst 7 Luftpumpen und ein Satz von 8 Kesseln, ausser einem Luftsammler vorgesehen. Das System ist das von Mékarski, mit dessen Betrieb in den letzten 15 Jahren auf den Linien von Nantes gute Erfolge erzielt wurden. An der Linie von Vincennes nach St. Augustin sollen zwei Kraftstationen mit 3 und 4 Luftkompressoren angelegt werden. Die Betriebseröffnung der drei Linien wird Ende August d. J. erwartet.

[*No. 33, S. 561.*]

The Liverpool Overhead Railway.

Nach dem soeben erschienenen Geschäftsbericht der Liverpooler elektrischen Hochbahn ergab sich für das verflossene Halbjahr eine ziemlich stetige Personenfrequenz für die erste Klasse, eine erhebliche Abnahme des Verkehrs gegen die vorausgegangenen Halbjahre in der zweiten Klasse, und eine Steigerung von etwa 50 % in der dritten Klasse (Arbeiterfahrkarten), ein Verhältniss, das sich bei den englischen Bahnen, auf denen noch drei Klassen fortbestehen, auch sonst mehrfach bemerkbar gemacht hat.

	in der Zeit vom		
	1. Januar bis 30. Juni 1894	1. Juli bis 31. Dezember 1893	6. März bis 30. Juni 1893
Zahl der beförderten Personen:			
I. Klasse	277 653	260 221	235 487
II. Klasse	1 246 975	1 293 840	956 922
Arbeiterkarten	1 336 809	921 578	178 333
zusammen	2 861 437	2 475 639	1 370 742
Zahl der beförderten Züge	50 483	—	—
Gefahrene Zugkilometer	427 200	392 200	—
Roheinnahmen . . . M	425 000	390 000	—
Betriebsausgaben . „	317 000	271 000	—
In % der Roheinnahmen . . . %	74	69,5	—

In der vorstehenden Zusammenstellung sind die Ergebnisse des vergangenen Halbjahrs zugleich mit denen der beiden vorausgehenden Halbjahre mitgetheilt. Der Betriebsüberschuss, der nach Bezahlung der Schuldenzinsen verbleibt, genügt mit dem Saldo vom letzten Halbjahr zur Bezahlung einer Dividende von 5 % auf die Vorzugs- und von 1 % auf die gewöhnlichen Aktien, wobei noch 21 200 M in Vortrag gebracht werden können.

Die Liverpooler elektrische Hochbahn ist demnach in wesentlich kürzerer Zeit dazu gelangt, Dividenden herauszuwirthschaften, als die weniger begünstigte Londoner elektrische Untergrundbahn (City- und Süd-Londonbahn), die allerdings im letzten Halbjahr eine Dividende von 1 % auf die gewöhnlichen Aktien gewähren konnte, während vorher nur $^5/_8$ % bezahlt worden waren.

[*No. 33, S. 563.*]

The Corrosion of Iron Pipes by the Action of Electric Railroad Currents.

Auszug aus einem Vortrag von Prof. D. C. Jackson von der Universität Wisconsin, vor der Western Society of Engineers bei deren Versammlung in Chicago am 11. Juli d. J.

Revue générale des chemins de fer. 1894.

[*2. Sem. No. 2, S. 65.*]

Tramway à Traction Mécanique, Système Rowan, D'Auteuil à Boulogne (Cie Grande des Omnibus) von Pierre Guédon und L'Huilier. Mit Textabbildungen und zwei Steindrucktafeln.

Ausführliche Beschreibung der Bahnanlage, der Betriebsmittel, des Motors, der Kessel, der Bremseinrichtungen und Werkstätten der angegebenen Linie. Eine geschichtliche Einleitung und Mittheilungen über den Betrieb sind beigegeben.

[*2. Sem. No. 2, S. 47.*]

Fonctionnement et Exploitation des chemins de fer Métropolitains à voies aériennes aux États Unis. Von M. Maurice Demoulin, Inspecteur du matériel et de la traction des chemins de fer de l'Ouest. Mit mehreren Abbildungen.

Am Schluss der sehr eingehenden Beschreibung der Newyorker Hochbahnen und der Schilderung ihrer Betriebseinrichtungen und Verkehrsverhältnisse kommt der Verfasser zu folgenden Ergebnissen: die Newyorker Hochbahnen, die im Jahre 1893 rund 220 Millionen Reisende befördert haben, sind jetzt an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt; der Verkehr ist auf höchstens vier Stunden täglich so zusammengedrängt, dass in dieser Zeit mehr als $^2/_3$ sämmtlicher Reisenden befördert werden. Die Stationen sind in ihrer Anlage zu klein und ihre Erweiterung erscheint fast unmöglich; der Unterbau ist zu schwach, als dass stärkere Maschinen und schwerere Züge verwendet werden könnten.

Die Entwicklung der Stadt leidet, sobald nicht die Fortschritte in der Ausbildung der Beförderungsmittel dem Anwachsen der Stadt voraneilen oder doch mindestens folgen. Jedermann beispielsweise, der oberhalb der 20. Strasse wohnt, muss täglich die Hochbahn benutzen. Sobald die Hochbahnen nicht mehr genügen, wird die Entwicklung der Stadt ins Stocken gerathen, und die Nachbarstädte jenseits des Hudson und des East-River werden Newyork überflügeln. Eine Vermehrung der Hochbahnlinien zur Beseitigung des fühlbar werdenden Missstandes scheint nur möglich durch Anlage von Hochbahnen entlang der Ufer der Newyork beiderseits umfassenden Ströme, des Hudson und des East-River, die aber nur dem Schnellverkehr dienen müssten; dann würde man die 21 km betragende Entfernung von der 177. Strasse bis zur Battery in $^1/_2$ Stunde zurücklegen können, wenn die Züge, die von den hochliegenden Vierteln von Harlem ausgehen, nur in der unteren Stadt anhalten.

Die im Betrieb der jetzigen Hochbahnen bestehenden empfindlichen Missstände, dass bei allen Zügen bis gegen 10 Uhr vormittags alle Sitzplätze von der 66. Strasse ab auf eine Entfernung von etwa 9 km ständig überfüllt sind, so dass alle hinzukommenden Reisenden in den Mittelgängen stehen müssen, werden von dem Amerikaner mit Gleichmuth hingenommen; man tröstet sich damit, dass der Zustand ein unvermeidlicher ist, nicht zufolge etwaiger Mängel im Betriebe, sondern dank der örtlichen Verhältnisse und der Lebensgewohnheiten der Newyorker.

Street Railway Review. (Chicago) 1894.

[*Bd. 4, No. 8, S. 466.*]

Electric Car Heating. Von W. S. Hadaway. Mit Abbildungen.

[*Bd. 4, No. 8, S. 467.*]

The Sperry Electric Brake in Chicago.

[*Bd. 4, No. 8, S. 474.*]

The Barmen Electric Rack Railway. Mit 6 Abbildungen.

The Railway Review (Chicago). 1894.

[*No. 32, S. 456.*]

Cliff Railways by George Croydon Marks, Assoc. M. Inst. C. E. Mit 7 Abbildungen.

Ausführliche Beschreibung der Anlage und des Betriebes der von dem genannten Verfasser erbauten geneigten Ebenen (Seilbahnen) der Lynton und Lynmouth Cliff-Eisenbahn in Nord-Devon, der Bridgenorth Castle Hill-Bahn in Shropshire und der Clifton Rocks-Bahn in Bristol, bei denen Wasserballast zum Antrieb des herabgehenden Fahrzeuges verwendet wird. Die genannten Bahnen vermitteln den Personenverkehr zwischen tief liegenden Uferplätzen und hochgelegenen Landhausvierteln in den angeführten Ortschaften.

Zeitschrift des Hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins. 1894.

[*Heft 5, S. 308.*]

Die Einführung des elektrischen Betriebes auf Strassenbahnen im Innern der Stadt Hannover in Verbindung mit den geplanten Vorortbahnen. Mit einer Abbildung.

Vortrag des Strassenbahndirektors Krüger in der Sitzung des Architekten- und Ingenieurvereins vom 18. April d. J. über den Stand der Frage für die Stadt Hannover. Die Einrichtung des elektrischen Betriebes ist für 6 verschiedene Linien von zusammen 70 km Länge in Aussicht genommen. Hinsichtlich der Betriebssicherheit wird angeführt, dass vom 15. Mai 1893 bis zum 1. April 1894 ein Unfall beim Pferdebetrieb auf eine durchschnittliche Fahrtlänge von 8062 km, beim elektrischen Betriebe auf eine solche von 8555 km eintrat. Anschliessend an den Vortrag erläuterte In-

genieur Frischmuth neuerdings getroffene Einrichtungen zur Verhütung von Unfällen, die beim Zerreissen von Oberleitungen elektrischer Strassenbahnen entstehen können; sie bestehen im wesentlichen in selbstthätigen Ausschaltern in der Zentralen, die dem Maschinenwärter bei entstehenden Kurzschlüssen ein hörbares Signal geben und das Wiedereinschalten der Leitung so lange verhindern, bis die Gefahr beseitigt ist.

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1894. (46. Jahrg.)

[*No. 16, S. 225.*]

Ueber die Motoren und Personenwagen für die Lokallinien der Wiener Stadtbahn. Von Ingenieur Alfred Birk. Mit 3 Abbildungen.

Infolge der Vereinigung des Baues und Betriebes sämmtlicher Linien der geplanten Wiener Stadtbahn in den Händen des Staates sind die betriebstechnischen Bestimmungen, die seitens der Regierung seiner Zeit in die Konzessionsbedingungen für die Lokallinien der Stadtbahn aufgenommen wurden, zunächst gegenstandslos geworden. Der Verfasser hält daher eine eingehende Erörterung der Frage, betreffend die Wahl richtiger Motoren und Personenwagen für dringend nothwendig, da demnächst diese schwere Wahl von den Organen des Staates werde getroffen werden müssen. Zur Klärung der Motorenfrage stellt der Verfasser zunächst bestimmte betriebstechnische Forderungen auf, und ermittelt daraus, inwieweit Dampf- und elektrische Motoren diese zu erfüllen im Stande sein würden. Er kommt hierbei zu dem Schluss, dass dem elektrischen Motor nur um deswillen der Vorzug zur Zeit noch nicht gegeben werden dürfe, weil er die Erfüllung der Forderung, dass die Lokalzüge der Stadtbahn auf die Lokalstrecken der andern Hauptbahnen müssen übergehen können, in hohem Grade erschwere. Bei dieser Gelegenheit wird auch die Heilmann'sche elektrische Lokomotive — bekanntlich eine Art fahrbarer Kraftstation — erörtert, ohne dass diese indess als geeignet für den Betrieb der Lokallinien der Stadtbahn bezeichnet werden kann. Der Verfasser beschreibt alsdann sehr ausführlich die Lamm-Francq'sche feuerlose Lokomotive, und die Natron-Lokomotive von Honigmann; besonders die Anwendung der letzteren verdient nach Ansicht des Verfassers für die Lokallinien in ernste Erwägung gezogen zu werden, um so mehr, da bei dieser Maschine der Uebergang der Betriebsmittel auf andere Bahnen ohne weiteres zu ermöglichen sein würde.

Bezüglich des zu verwendenden Wagensystems entscheidet sich der Verfasser für das Abtheilsystem, weil nur bei diesem die gebotene grosse Schnelligkeit in dem Besteigen und Verlassen der Wagen und ein hohes Fassungsvermögen zu erreichen sei.

[*No. 31, S. 390.*]

Ein neues Ueberbrückungssystem. Mit 3 Abbildungen.

Zur Verbindung der Stadt Portugalete mit dem Seebad Las Arenas am Golf von Biscaya unterhalb von Bilbao im nördlichen Spanien ist seit dem 28. Juli 1893 eine eigenthümliche Schwebebahn für den Personenverkehr und zur Beförderung von Wagen und Thieren im Betriebe. Die in 45 m Höhe über dem 160 m breiten Flusslaufe Nervion errichtete, auf 2 Landpfeilern frei tragend gestützte Brückenbahn trägt eine Art beweglicher Gondel, die 8 m lang und 6,25 m breit ist und für 150 Personen Platz bietet. Die Gondel hängt mittels 18 Drahtseilen an einem Schlitten, der sich mittels 9 Rollenpaare auf den Schienensträngen der Brückenbahn bewegt und durch eine Dampfwinde angetrieben wird. Für die Ueberfahrt über den 160 m breiten Fluss wird nicht ganz eine Minute Zeit gebraucht. Der Betrieb dieser eigenthümlichen von Arnodin erbauten Bahn ist, wie berichtet wird, bis jetzt ein durchaus befriedigender gewesen.

[*No. 33, S. 413.*]

Tramway-Motoren nach System Serpollet. Mit 1 Abbildung.

Hinsichtlich der Anwendung der Dampfkraft für Motoren städtischer Strassenbahnen, bei denen es auf rasche Aufeinanderfolge einzelner Wagen ankommt, scheint der Serpollet'sche Motor insofern eine wichtige Verbesserung anzubahnen, als bei diesem der Dampferzeuger auf einen sehr geringen Raum und geringes Gewicht eingeschränkt ist. Das Wesen dieses Dampferzeugers besteht in der Anwendung von Verdampfungsrohren, die beim Walzen so gepresst sind, dass der innere Hohlraum die Form eines engen Spalts bildet. Wenn das Wasser in den engen Spalt zwischen die erhitzten Rohrwandungen eintritt, so findet, da die Wassermenge gegenüber der erhitzten Fläche sehr gering ist, ein fast augenblickliches Verdampfen statt und man gewinnt überhitzten Dampf von 250 bis 300° C. Temperatur, der sofort zum Betriebe einer Dampfmaschine verwendet werden kann. Da die bei andern Kesselformen nothwendigen Ausrüstungstücke, Ventile, Wasserstandszeiger u. dergl. hier fortfallen können, so ergiebt sich eine wesentliche Vereinfachung des ganzen Apparats, der bei einem Gesammtgewicht von 600 kg einschliesslich des Feuerraums nur 1,05 m hoch, 0,80 m lang und 0,57 m breit ist, und bei 5 Atmosphären Druck 20, bei 10 bis 15 Atmosphären 40—50 PS entwickelt. Bei der Ingangsetzung wird zunächst mittels Handpumpe Wasser aus einem Behälter in den Dampferzeuger gepumpt, in dem es sofort verdampft; der gewonnene Dampf treibt alsdann den Motor und mit diesem eine Speisepumpe, so dass nunmehr die Handpumpe ausser Thätigkeit treten kann. Die Leistung des Motors wird durch Aenderung in der Speisung regulirt.

Der Kessel besteht aus 18 Rohrpaaren, die in 6 wagerechten Reihen zu je 3 Paaren über einander angeordnet und durch bogenförmige Stahlrohre an den Enden zu einem Schlangensystem verbunden sind.

Bei den Versuchswagen der Nordtramways in Paris sind die beiden Motoren am vordern Ende unter der Plattform und der Kessel, der 4 qm Heizfläche besitzt, ebendaselbst auf der Plattform angeordnet. Die Motoren sind kleine einzylindrige, von einander getrennte Maschinen, mit Umsteuerung von 130 mm Kolbenhub und Durchmesser. Von der Betriebswelle wird die Bewegung mittels Kettengetriebes auf die beiden Wagenachsen übertragen. Der Wagen wiegt leer 5 t, bei Besetzung der sämmtlichen 40 Sitzplätze 7,8 t, die Motoren allein 317 kg. Der Motorwagen zieht in der Regel noch einen 5,44 t schweren Beiwagen mit 32 Sitzplätzen, so dass eine Gesammtbruttolast von 13,24 t befördert wird. Wasser- und Kohlenbehälter gestatten eine Verproviantirung für 30—40 km Fahrt. Der Wasserverbrauch beträgt 12 l, der Koksverbrauch 1,7 kg für das Wagenkilometer.

Die Ergebnisse der Versuchsfahrten mit diesem Wagen auf der stark ansteigenden Linie Madeleine—Porte Clichy sollen so günstig ausgefallen sein, dass man eine weitere Ausdehnung derselben beschlossen hat.

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. 1894.

[*Bd. 38, No. 35, S. 1053.*]

Mittheilung über die Zentralstation und die Betriebsmittel der elektrischen Strassenbahn in Dortmund.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1894.

[*No. 25, S. 404.*]

Eröffnung der Lokalbahn Monfalcone—Cervignano.

Beschreibung der Eröffnungsfeierlichkeiten und der ersten Fahrt.

[*No. 23, 24, 25, 26, S. 376, 395, 411, 426.*]

Ueber elektrische Eisenbahnen. Von Ingenieur Paul Liez in Wien.

Abhandlung über die Verwendbarkeit der Elektrizität für Eisenbahnbetriebszwecke, über deren Vorzüge gegenüber dem Dampfbetriebe und über die Versuche, die bisher auf diesem Gebiete angestellt worden sind.

[*No. 26, S. 425.*]

Ein bedenklicher Vorbehalt. Von Dr. Karl Hilse in Berlin.

Die behördliche Genehmigung für die Bauausführung der elektrischen Strassenbahn Gross-Lichterfelde—Steglitz—Südende enthält, nach Mittheilung des Verfassers, die Bedingung, dass die Bahn nebst Betriebsmitteln fortwährend dem jeweiligen Verkehrsbedürfnisse entsprechend ausgerüstet und namentlich in einem solchen Zustande erhalten werden müsse, um sie mit der festgesetzten grössten Geschwindigkeit befahren zu können.

Es wird darzulegen versucht, dass solche Bestimmungen den Bau von Kleinbahnen zu fördern nicht geeignet sind.

[*No. 34, S. 548.*]

Die Eröffnung der Gailthalbahn.

Beschreibung der Eröffnungsfeierlichkeiten und der ersten Fahrt über die Bahn.

[*No. 37, S. 598.*]

Eröffnung der Lokalbahn Deutschbrod—Humpoletz.

Beschreibung der Eröffnungsfeierlichkeiten. (Vergl. S. 521 der Kleinbahnzeitschrift. 1894.)

[*No. 37, S. 585 und No. 38, S. 603 f.*]

Die Berliner Strassenbahnen. Von Dr. Karl Hilse in Berlin.

Nach einer kurzen einleitenden Vergleichung über die Entwicklung des Strassenbahnnetzes in Wien und in Berlin enthält der Aufsatz eine eingehende Darstellung der Entstehung, der finanziellen und Verkehrsentwicklung und des gegenwärtigen Standes der sämmtlichen Pferdebahnen Berlins, sowie der Berliner Dampfstrassenbahnen.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894.

[*No. 65, 67 u. 68, S. 607, 625 u. 635.*]

Elektrische Strassenbahnen. Mit zahlreichen Abbildungen.

Ausführliche systematische Abhandlung über die elektrischen Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung, in der der Oberbau, die Kraftstation, die Stromleitungen und die Betriebsmittel ausführlich behandelt werden. Zum Schluss werden die Schutzmittel gegen Störungen naheliegender Telephon- oder sonstiger Schwachstromanlagen besprochen.

[*No. 70, S. 657 u. No. 72, S. 677.*]

Elektrische Eisenbahnen in Oesterreich-Ungarn.

Eingehende Beschreibung der elektrischen Bahnen von Budapest, von Lemberg und von Baden nach Vöslau, sowie kurze Mittheilungen über die geplanten elektrischen Untergrundbahnen in Budapest und in Wien. (Vergl. Zeitschr. für Kleinbahnen. 1894, S. 400, 494 und 496.)

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. November.

Die Gesetzgebung über Nebenbahnen und Kleinbahnen in Frankreich.

Von
Dr. A. v. d. Leyen,
Geh. Oberregierungsrath.

I.

Die Eisenbahnpolitik der französischen Republik ist eine eigenartige, von der aller andern Länder abweichende. Die Hauptbahnen des Landes sind im Besitz von sechs Aktiengesellschaften, die eine jede für sich ein abgeschlossenes Netz selbständig betreiben. Ein siebentes Netz ist im Eigenthum und in der Verwaltung der Staatsregierung. Der Betrieb der Privatbahnen ist ungeachtet einer durch zahlreiche Gesetze und Verordnungen angeordneten Staatsaufsicht ein sehr selbständiger. Nur insofern ist der Staat stark betheiligt, als das gesammte finanzielle Risiko der Verwaltung auf seinen Schultern ruht. Der Staat hat die Bürgschaft übernommen für die Verzinsung der Obligationen, für Zahlung einer Mindestdividende, für die Erträge neu gebauter Linien und infolge dieser Verpflichtung seit länger als 30 Jahren alljährlich bedeutende, von Jahr zu Jahr schwankende Zuschüsse an fünf der Privatgesellschaften zahlen müssen, nur eine, die Nordbahn, ist ohne Staatsunterstützung fertig geworden. Die Gesellschaften sind in der glücklichen Lage, auf ein festes Einkommen unter allen Umständen rechnen zu können. Dieses Einkommen wird durch Reformen in den Tarifen, durch andere Verwaltungsmassregeln, durch den Bau neuer, zunächst wenig ertragreicher Strecken nicht beeinträchtigt. Vermindern sich die Reineinnahmen, so erhöht sich der Zuschuss der Regierung; vermehren sie sich, so gehören sie den Aktionären. Nur, wenn sie eine Höhe erreichen sollten, die bisher noch niemals erreicht ist, haben die Bahnen einen Bruchtheil an den Staat abzugeben. Das — ungünstig gelegene und für schweres Geld gekaufte — Staatsbahnnetz bringt nur geringe Beiträge zur Verzinsung seines Anlagekapitals auf.

Die natürliche Folge dieser Verhältnisse ist, dass die grossen Gesellschaften, in ihrem gesicherten Besitzstand, von jeher wenig Neigung zum Ausbau des Eisenbahnnetzes gezeigt haben. Und doch war die Bevölkerung bei ihren Wünschen nach Erweiterung des Eisenbahnnetzes vornehmlich auf die Gesellschaften angewiesen. Im Besitze der ertragreichsten Linien, waren sie ein gefährlicher Konkurrent für jedes neue Unternehmen, und neuen Unternehmern standen immer nur verhältnissmässig kleine Strecken zur Verfügung, sie mussten sich mit der Ausbeutung der weniger verkehrsreichen Gebiete, mit schwierigem Gelände begnügen, von vornherein also auf theuren Bau und Betrieb, auf geringe Erträge gefasst sein. Diesem, von der Bevölkerung wiederholt tief empfundenen Missstand hat die Staatsregierung dadurch Abhilfe zu schaffen versucht, dass sie den Bau von Nebenbahnen unterstützte. Frankreich ist m. W. das erste Land, in dem zu diesem Zwecke eine gesetzliche Unterscheidung von Haupt- und Nebenbahnen (chemins de fer d'intérêt général und chemins de fer d'intérêt local) und zwar in dem Gesetze vom 12. Juli 1865 gemacht wurde. Dieses Gesetz ist nach fünfzehnjährigem Bestehen durch das Gesetz vom 11. Juni 1880 über Nebenbahnen und Kleinbahnen (loi du 11. Juin 1880 relative aux chemins de fer d'intérêt local et aux tramways) aufgehoben, weil es sich nicht bewährt hat. Auch das letztgedachte Gesetz hat die Erwartungen, die man an seinen Erlass knüpfte, nicht erfüllt. Seit Jahren sind in den Kammern Anträge auf Abänderung einzelner Bestimmungen eingebracht, die sich wieder auf Wünsche der Generalräthe, der Gemeinden beriefen. Auch die Regierung hat mehrfach Anläufe zur Revision des Gesetzes von 1880 genommen, die indessen nicht zum Ziele führten, bis am 30. November 1889 ein besonderer Ausschuss von höheren Beamten unter dem Vorsitze des Staatsraths Chauchat berufen wurde, diese Frage gründlich und umfassend zu prüfen. Dieser begann seine Arbeiten mit Anstellung einer Enquete. Es wurden Fragebogen an die Generalräthe, die Verwaltungen der Nebenbahnen, die Präfekten, die Konzessionäre versandt, und das Ergebniss dieser Umfrage, das übrigens

den Erwartungen nicht entsprach, in einem Gesetzentwurf verarbeitet, der an Stelle des Gesetzes von 1880 zu treten bestimmt war. Die Regierung überwies den Entwurf dem Staatsrathe, der in den meisten Punkten sich den Abänderungsvorschlägen anschloss, indessen nur den Erlass einer Novelle empfahl, in der einzelne Artikel des Gesetzes von 1880 geändert werden, die übrigen bestehen bleiben sollten. Den vom Staatsrathe hiernach ausgearbeiteten Entwurf legte die Regierung am 16. Februar 1892 dem damaligen Abgeordnetenhause vor. Er wurde von der Eisenbahnkommission eingehend durchberathen und der Kammer mit einigen Aenderungen zur Annahme empfohlen. In der Kammer ist dieser Bericht indess nicht mehr zur Verhandlung gekommen, und die Regierungsvorlage des Jahres 1892 war damit gefallen, da mit der Session vom Sommer 1893 auch die Legislaturperiode zu Ende ging. Am 21. Februar 1894 hat die Regierung der Abgeordnetenkammer einen neuen Gesetzentwurf über Aenderung des Gesetzes vom 11. Juni 1880 vorgelegt, der sich die meisten der von der Kommission vorgeschlagenen Aenderungen des Regierungsentwurfs von 1892 aneignet und ihn in eine andere Form gegossen hat. Der neue Entwurf ist wiederum an die Eisenbahnkommission verwiesen, deren Bericht mir indess noch nicht bekannt geworden ist.

Wenn daher das Schicksal des Entwurfs vom 21. Februar 1894 auch bis jetzt noch nicht feststeht, so enthalten doch die Begründungen der beiden Gesetzentwürfe und der Bericht der vorjährigen Kommission — vom 29. März 1893 — ein ungemein reichhaltiges Material zur Beurtheilung der Neben- und Kleinbahnpolitik der französischen Republik, deren Fehler insbesondere mit anerkennenswerther Offenheit dem Lande dargelegt werden. Es scheint mir der Mühe werth, an der Hand dieses Berichtes und der beiden Gesetzentwürfe von 1892 und 1894 die bisherigen Erfolge und die Ursachen der Misserfolge der Gesetze vom 12. Juli 1865 und 11. Juni 1880 dem deutschen Leser zu schildern. Beide Gesetze sind in Uebersetzung S. 573ff. dieses Heftes abgedruckt.

II.

Der ausgesprochene Zweck des Gesetzes vom 12. Juli 1865 war, den Bau von Eisenbahnen in Frankreich zu ermöglichen, auch gegen den Widerstand der sechs grossen Monopolgesellschaften, die keine Lust bezeugten, ihre Netze über den in ihren Bedingnissheften vorgeschriebenen Umfang hinaus zu erweitern, während der Staat kein Mittel in der Hand hatte, sie zum Bau der für die Landeswohlfahrt nöthigen neuen Linien zu zwingen. Man ging also dazu über, gleichsam eine neue Klasse von Eisenbahnen zu bilden, Bahnen, die anders angelegt, anders betrieben werden sollten und die auch andere wirthschaftliche Zwecke verfolgten, als die durch gesetzliche und vertragsmässige Monopole geschützten Linien der Hauptbahngesellschaften. Das Gesetz vom 12. Juli 1865 enthält keine Begriffsbestimmung dieser chemins de fer d'intérêt local, und eine solche lässt sich wohl auch schwerlich geben. Aber aus den Berichten der gesetzgebenden Körper über das Gesetz ergiebt sich, was man wollte, und aus Art. 4 des Gesetzes, der gewisse Vereinfachungen bei der Anlage der Bahn gestattete, dass nämlich von Einfriedigung des Bahnkörpers und von Errichtung von Zugschranken bei einzelnen Kreuzungen von Wegen abgesehen werden kann, lässt sich schliessen, dass auch an einen einfacheren Betrieb dieser Bahnen gedacht war.

In Frankreich ist hiernach ähnlich verfahren, wie später in Deutschland. Als hier das Bedürfniss hervortrat zum Bau einfacherer Bahnen, wurde gleichfalls von einer Begriffsbestimmung dieser Bahnen untergeordneter Bedeutung, wie man sie bei uns zuerst nannte, abgesehen und nur für ihren Bau und Betrieb eine besondere Bahnordnung vom 12. Juni 1878 — an deren Stelle später die Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands vom 5. Juli 1892 getreten ist — erlassen, in der allerdings mit viel grösserer Ausführlichkeit, als in dem französischen Gesetze von 1865 die für Nebenbahnen zulässigen Vereinfachungen in Bau und Betrieb festgesetzt werden.

Auch bei der Unterscheidung der Kleinbahnen von den Haupt- und Nebenbahnen — um dies gleich hier vorwegzunehmen — finden sich grosse Aehnlichkeiten zwischen der französischen und preussischen Gesetzgebung. Als im Jahre 1878 der damalige Minister der öffentlichen Arbeiten, Freycinet, eine Revision des Nebenbahngesetzes von 1865 in Angriff nahm, schlug er vor, an seine Stelle 2 Gesetze treten zu lassen, eines betreffend Nebenbahnen, eines betreffend Eisenbahnen auf öffentlichen Strassen (voies ferrées établies sur les voies publiques). Zwei Entwürfe wurden

denn auch im Senat zunächst eingebracht, der beide durchberieth und dem letzteren die Bezeichnung Projet de loi relatif aux tramways gab. Das Abgeordnetenhaus arbeitete dann die beiden Entwürfe zusammen zu dem späteren Gesetze vom 11. Juni 1880. In diesem werden zwischen Neben- und Kleinbahnen wiederum keine innerlichen, objektiven Unterschiede gemacht. Die Kleinbahnen haben nur äusserlich die Besonderheit, dass sie wenigstens zum Theil keinen eigenen Bahnkörper besitzen, dass sie nicht durch Gesetz, sondern durch Verordnung konzessionirt werden, und dass die für sie zu zahlenden Beihilfen geringer bemessen sind, als die der Nebenbahnen. Später ist in Frankreich der Versuch gemacht, eine bessere und schärfere Unterscheidung zu finden. In einer Entscheidung des Staatsraths vom 6. August 1884 wird ausgeführt, Kleinbahnen seien Bahnen, deren Bahnkörper zum grösseren Theil auf öffentlichen Strassen liege, Bahnen mit zum grösseren Theil eigenem Bahnkörper seien Nebenbahnen. Bei der Untersuchung des Jahres 1889 wurde aufs neue die Frage geprüft und verschiedene Vorschläge gemacht, z. B. Kleinbahnen solche Bahnen zu nennen, die nur dem Personenverkehr dienten, oder solche, die überall, nicht bloss an bestimmten Stationen anhalten könnten. Der Ausschuss von 1889 war dafür, alle Bahnen unter 20 km Länge und ausserdem solche Bahnen für Kleinbahnen zu erklären, deren Bahnkörper zu zwei Dritteln auf der Strasse liege. Die übrigen Bahnen seien dann Haupt- oder Nebenbahnen. — Alle diese Vorschläge sind schliesslich verworfen; man hat den Versuch aufgegeben, in dieser Beziehung das Gesetz von 1880 zu ändern, und es ist also Sache des einzelnen besondern Falls, festzustellen, ob eine Bahn als Kleinbahn gelten soll. — Fast genau so liegt die Sache in Preussen nach dem Gesetz vom 28. Juli 1892. Auch in diesem findet sich keine Begriffsbestimmung, keine objektiven Merkmale für die Kleinbahn. Es ist Sache der Behörde, in letzter Linie des Staatsministeriums, nach Lage des einzelnen Falles zu bestimmen, ob eine Bahn Kleinbahn ist; wenn sie aber für eine solche erklärt wird, so untersteht sie nicht dem Eisenbahngesetz vom 3. November 1838, sondern dem Gesetz von 1892, und sie wird nach diesem nicht vom König, sondern von der Landespolizeibehörde konzessionirt.

Bei dem Erlass des französischen Gesetzes vom 12. Juli 1865 war vor allem die Empfindlichkeit der mehr und mehr zu einer Macht im Kaiserreiche emporgewachsenen sechs grossen Eisenbahngesellschaften zu schonen. Durch die Verträge von 1859 waren ihre Rechte und Pflichten gegenüber dem Staate soeben geregelt, der Bau des zweiten Netzes (nouveau réseau) sicher gestellt und in Angriff genommen, damit aber ihre Monopolstellung befestigt und ihr Einfluss gestiegen. Es würde der ganzen Richtung der damaligen kaiserlichen Eisenbahnpolitik widersprochen haben, wenn man nun den Bau anderer Hauptbahnen zugelassen hätte, die in der Lage waren, den Wettbewerb mit den bestehenden Bahnen aufzunehmen. Auch die gesetzgebenden Körper, in denen die Privatbahnen gut vertreten waren, hätten schwerlich einer solchen Massregel zugestimmt. Die neuen Lokalbahnen sollten demnach einfach und billig gebaut werden, eine bescheidene Ausdehnung haben, nur dem Verkehr kleiner Gebiete, nicht aber dem grossen durchgehenden Verkehr dienen und für die Hauptbahnen als Zubringer nützlich sein.

Dies war die Absicht der Gesetzgeber. Man befürchtete aber, dass selbst für solche Bahnen sich die Geldmittel nicht finden würden, wenn man dem Kapital nicht noch einen besonderen Reiz gebe. Dieser Reiz lag in der Staatsunterstützung des Baues der Linien. Die Staatsregierung wurde ermächtigt, den dritten Theil der Anlagekosten, bei armen Departements sogar die Hälfte, bei sehr wohlhabenden nur ein Viertel, in Form eines verlorenen Beitrags beizusteuern, und zu diesem Zweck konnten alljährlich bis zu 6 Millionen Francs in dem Staatshaushalt ausgeworfen werden. Diese Bestimmung wurde für die Zwecke des Gesetzes verhängnissvoll. Einmal erhob sich ein allgemeines Rennen und Jagen nach den staatlichen Beihilfen. Das Gesetz hatte den grossen Fehler gemacht, die Gewährung der Beihilfe nicht von der Bedingung abhängig zu machen, dass vorher der Nachweis der finanziellen Sicherstellung des Unternehmens geführt sei. So kam es vor, dass die Unternehmer sich die Beihilfe auszahlen liessen und sie entweder als Gründergewinn in die Tasche steckten oder ein Stück der Bahn bauten und den Departements und Gemeinden die Sorge überliessen, wie sie fertig gestellt werden sollte. Weiter aber wurde viel zu grossartig und zu theuer gebaut. Man verlor nach und nach den Zweck dieser Bahnen ganz aus dem Auge, baute längere Strecken,

schloss kleine Strecken aneinander zu grösseren Netzen und fing an, den grossen Gesellschaften Konkurrenz zu machen. Diese ihrerseits setzten sich zur Wehr, und es kam dann in den Jahren 1876 und 1877 zu der bekannten Katastrophe, dass ein grosser Theil der Nebenbahnen zahlungsunfähig und theils von den grossen Gesellschaften angekauft und ihren Netzen einverleibt, theils vom Staate erworben und zu dem Staatsbahnnetze zusammengefügt wurden.

In den 15 Jahren von 1865 bis zur Aufhebung des Gesetzes vom 12. Juli 1865 im Jahre 1880 sind auf Grund jenes Gesetzes Konzessionen ertheilt für 5642 km Nebenbahnen, denen der Staat Beihilfen im Gesammtbetrage von 36 196 120 Frcs. gezahlt hat. Von diesen 5642 km waren aber im Jahre 1893 nur noch 1583 km Nebenbahnen, von denen 1355 km in Betrieb standen. Die übrigen 4059 km haben folgendes Schicksal gehabt:

314 km sind dem Gesetz von 1880 unterstellt,
169 „ sind 1871 an das Deutsche Reich abgetreten,
328 „ haben ihre Konzession vor Beginn der Ausführungsarbeiten verfallen lassen,
3248 „ sind den Netzen der Hauptbahnen einverleibt.

Die Anlagekosten der am 31. Dezember 1880 in Betrieb befindlichen 2187 km hatten sich insgesammt auf 341 100 000 Frcs., für das km durchschnittlich auf 155 800 Frcs. belaufen. Der geringste Preis der vollspurigen Bahnen hatte 61 000 Frcs., der höchste 226 000 Frcs. für das km betragen.

Auch die finanziellen Ergebnisse dieser Bahnen waren sehr wenig befriedigend. Nach einer in dem Kommissionsbericht enthaltenen Zusammenstellung brachten noch im Jahre 1890 zahlreiche der auf Grund des Gesetzes von 1865 konzessionirten Nebenbahnen nicht einmal die Betriebskosten auf.

Als Kleinbahnen (tramways) wurden bis zum Jahre 1880 nur die mit Pferden betriebenen Stadt- und Vorortstrecken behandelt, die aus öffentlichen Mitteln keine Unterstützung erhalten hatten. Die Gesammtlänge dieser bis zum Jahre 1880 konzessionirten Bahnen betrug 616 km. Ebenso war die Anzahl der Schmalspurbahnen eine unbedeutende, nämlich nur 4 in einer Gesammtlänge von 119 km. Bei der billigsten dieser letzteren hatte das km 47 600 Frcs., bei der theuersten das km 169 000 Frcs. gekostet.

III.

Das Gesetz vom 11. Juni 1880 unterscheidet sich, abgesehen davon, dass seine Bestimmungen durchweg viel mehr ins einzelne gehen, in zwei Punkten grundsätzlich von dem Gesetz vom 12. Juli 1865. Einmal lässt es die Beihilfen in Form von Zuschüssen zum Anlagekapital als Regel fallen und ersetzt sie durch Zinsbürgschaftszuschüsse. Sodann unterscheidet es, wie oben bereits bemerkt, von den Nebenbahnen die Kleinbahnen.

Die Zinsbürgschaft kann übernommen werden vom Staate und von den Departements, den Gemeinden und sonstigen Interessenten. Die Art. 13—16 und 36 bestimmen darüber folgendes: Es wird Gewähr geleistet für eine Verzinsung des ersten durch die Konzession vorgesehenen Anlagekapitals in Höhe von 5 %. Der Staat tritt nur ein unter der Voraussetzung, dass von Departement, Gemeinde oder sonstigen Interessenten mindestens derselbe Zuschuss übernommen wird, wie der von ihm zugesagte. Der Höchstbetrag der staatlichen Zuschüsse beläuft sich auf

1. 500 Frcs. für das km Betriebslänge,
2. den vierten Theil der Summe, die erforderlich ist, um die jährliche kilometrische Roheinnahme bei vollspurigen Nebenbahnen auf 10 000 Frcs., bei schmalspurigen Nebenbahnen auf 8000 Frcs., bei Kleinbahnen auf 6000 Frcs. zu bringen. Wenn die Roheinnahme der Vollspurbahnen 10 500 Frcs., der Schmalspurnebenbahnen 8500 Frcs., der Kleinbahnen 6500 Frcs. für das Kilometer übersteigt, oder die Einnahmen hinreichen zur Verzinsung des Anlagekapitals mit 5 %, so fällt die Zinsbürgschaft weg. Die Zinszuschüsse des Staates dürfen in keinem Falle mehr als 400 000 Frcs. jährlich für alle innerhalb eines Departements belegenen Strecken betragen. Reichen die Einnahmen von Nebenbahnen aus zur Deckung der Betriebsausgaben und zur Verzinsung des Anlagekapitals mit 6 %, so wird die Hälfte eines weiteren Ueberschusses zwischen dem Staate und den übrigen Interessenten nach Verhältniss der von ihnen übernommenen Zinsbürgschaften so lange getheilt, bis alle von ihnen gezahlten Beihilfen getilgt sind.

Betrachten wir die Ergebnisse des Gesetzes vom 11. Juni 1880 in den Jahren

1880 bis 1891, so empfiehlt es sich, die Neben- und Kleinbahnen zusammenzufassen. Während in den ersten Jahren ein lebhafter Bewerb um Konzessionen stattfand, liess dieser schon 1887 bedeutend nach, um sich dann wieder zu heben. Insgesammt sind in den 11 Jahren bis 1891: 3475 km nach dem Gesetz vom 11. Juni 1880 konzessionirt, 314 km, die auf Grund des Gesetzes vom 12. Juli 1865 konzessionirt waren, haben sich nachträglich dem neuen Gesetz unterworfen, die Konzession für 28 km ist verfallen. Es verbleiben also 3761 km, von denen aber nur 1750 km in Betrieb waren. Die meisten Konzessionen sind für 99 Jahre ertheilt; einige wenige haben die Dauer von 30, von 50 und von 75 Jahren. In den meisten Fällen wurde dem Konzessionär Zinsbürgschaft für ein Anlagekapital gewährt, das entweder von vornherein auf einen gewissen Durchschnittsbetrag angenommen wurde, oder das sich berechnen sollte nach den wirklich aufgewendeten Herstellungskosten, für die in der Konzession ein Höchstbetrag festgestellt wurde. Auch die Betriebskosten wurden nach einem Durchschnittsbetrage geschätzt. Von dem Anlagekapital wurden meist 5 % Zinsen, bei einigen Bahnen weniger gewährleistet. Einige Bahnen wurden von den Departements durch feste verlorene Beiträge in baarem Gelde oder in Grund und Boden unterstützt, oder auch die Departements bauten die Bahnen auf eigene Kosten und liessen sie nachher durch einen Privatunternehmer betreiben.

Die kilometrischen Herstellungskosten der Bahnen sind sehr verschieden, sie schwanken zwischen 161 000 Frcs. und 50 584 Frcs. bei den Nebenbahnen und 80 198 Frcs. und 39 691 Frcs. bei den Kleinbahnen. Während für die nach dem Gesetz von 1865 gebauten Bahnen die aus öffentlichen Mitteln gezahlten Beihilfen sich auf rund 41 000 Frcs. für das Kilometer beliefen, betragen sie bei den auf Grund des Gesetzes von 1880 hergestellten, wenn man die gewährleisteten Zinszuschüsse mit 4 % kapitalisirt, 67 500 Frcs. für das Kilometer, waren also um 50 % höher, was umsomehr ins Gewicht fällt, als die ersteren Bahnen fast alle vollspurig, die letzteren zum erheblichen Theil mit schmaler Spur gebaut sind.

Sehr wenig erfreulich sind die in einer Anzahl von Tabellen zusammengestellten Betriebsergebnisse der Bahnen. Die durchschnittliche kilometrische Einnahme betrug im Jahre 1891 3060 Frcs., die Ausgabe 3618 Frcs., die Zinsen des Anlagekapitals 3648 Frcs. Bei keiner einzigen Bahn haben die Einnahmen ausgereicht zur Deckung der Betriebskosten und zur Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals. Nur bei vereinzelten Nebenbahnen und Kleinbahnen ist neben den Betriebskosten noch ein Theil der Zinsen des Anlagekapitals herausgewirthschaftet. Im allgemeinen sind die Betriebsergebnisse der Bahnen, die nach dem Gesetz von 1880 gebaut sind, viel ungünstigere, als die der Bahnen des Gesetzes von 1865, was wohl zum Theil seinen Grund darin hat, dass man zuerst die besseren, billigeren und verkehrsreicheren Bahnen gebaut hat, und dass die Bahnen von 1865 eine längere Enwicklungsperiode hinter sich haben.

Die vom Staate nach dem Gesetz von 1880 verbürgten Zinszuschüsse belaufen sich jährlich auf

3 312 075,50 Frcs.	bei den Nebenbahnen und
967 818,38	„	bei den Kleinbahnen

zusammen 4 279 893,88 Frcs.

Es sind dies allerdings nur Höchstbeträge, die indessen bei einem Theil der Bahnen schon erreicht sind, bei den übrigen sicher erreicht werden. Im Jahre 1891 hat der Staat für 1750 km Nebenbahnen Zuschüsse von 2 273 194 Frcs. und für 545 km Kleinbahnen solche von 392 887 Frcs. zahlen müssen. Hierzu kommen noch die Zuschüsse der Departements und Gemeinden. Insgesammt waren im Jahre 1891 7 535 212 Frcs. an 2295 km Bahnen zu zahlen, d. h. 3283 Frcs. für das Kilometer, wovon etwas mehr als ein Drittel auf den Staat und etwa zwei Drittel auf die übrigen Körperschaften entfallen. Einzelne Departements sind durch diese Zahlungen besonders schwer belastet, sie haben, um ihren Verpflichtungen genügen zu können, Anleihen aufnehmen müssen, obgleich es sich um jährlich wiederkehrende Ausgaben handelt, deren Rückerstattung in hohem Grade unwahrscheinlich ist.

Die Gesammtentwicklung des französischen Nebenbahn- und Kleinbahnnetzes ergiebt die folgende Tabelle, aus der die ursprünglich als Neben- oder Kleinbahnen konzessionirten, aber später in das Hauptbahnnetz einverleibten, sowie die, deren Konzessionen verfallen sind, weggelassen sind.

Neben- und Kleinbahnen in Frankreich.

Am Ende des Jahres	Konzessionirt km	Im Betriebe km
1866	232	—
1867	702	17
1868	1004	90
1869	1563	173
1870	1814	293
1871	1964	425
1872	2588	746
1873	3631	1281
1874	4269	1497
1875	4366	1798
1876	4593	2147
1877	5136	2309
1878	4460	2068
1879	3872	2159
1880	3679	2187
1881	3303	2155
1882	3701	2393
1883	2860	1512
1884	2968	1707
1885	3712	1878
1886	4079	1980
1887	4144	2350
1888	4256	2712
1889	4572	3289
1890	4721	3502
1891	5348	3914

Diese 3914 km werden z. Th. von 79 verschiedenen Gesellschaften, 200 km von Hauptbahngesellschaften, betrieben. Die umfangreichsten Netze sind das der Société générale des chemins de fer économiques von 807 km und das der Compagnie des chemins de fer départementaux von 449 km.

In dem Jahrzehnte von 1880 bis 1890 sind in Frankreich nach dem Gesetz von 1880 2897 km Bahnen konzessionirt, wovon Ende 1890 1215 km in Betrieb standen. In Belgien sind dagegen unter der Herrschaft des Gesetzes vom 24. Juni 1885 in der Hälfte der Zeit fast ebenso viele Kleinbahnen in Betrieb genommen,[1]) die 16,4% des Eisenbahnnetzes darstellen. Dieser Prozentsatz beträgt in Holland 14,3%, in Italien 14%, in Frankreich nur 7,2%.

Alles in allem hat sich das Nebenbahnnetz in Frankreich langsam entwickelt, die Kosten seiner Anlage (rund 400 Millionen Frcs. für 3900 km) sind sehr hohe, die Verkehrsergebnisse sind ungenügende, sie belasten übermässig den Staat, die Departements und die Gemeinden.

IV.

Im weiteren wird untersucht, welches die Ursachen dieser mangelhaften Entwicklung sind, ob sie in der Natur der Nebenbahnen begründet sind, oder ob man lediglich in Frankreich die unrichtigen Mittel angewandt hat, um ein den Bedürfnissen des Landes entsprechendes Nebenbahnnetz zu schaffen. Um letzteres festzustellen, werden zunächst die Anlagekosten und die finanziellen Betriebsergebnisse der Nebenbahnen und ähnlicher Bahnen in Frankreich, Deutschland und Belgien verglichen. Ich lasse die beiden zu diesem Zwecke aufgestellten Tabellen nebenstehend (S. 551) folgen. Die Quellen, aus denen der Bericht schöpft, werden nicht angegeben, so dass eine Nachprüfung der Zahlen nicht anging; im ganzen liegt kein Grund vor, an ihrer Richtigkeit zu zweifeln.

Hiernach kostete in den letzten fünf Jahren das Kilometer einer vollspurigen Nebenbahn in Deutschland 77 870 Frcs., in Frankreich 140 502 Frcs., das Kilometer einer Nebenbahn mit Spurweite von 1 m in Belgien 36 069 Frcs., in Deutschland 59 840 Frcs., in Frankreich 76 724 Frcs. Die mittlere reine Betriebseinnahme vollspuriger Nebenbahnen betrug in Frankreich 851 Frcs., in Deutschland 3550 Frcs., die von Nebenbahnen mit Spurweite von 1 m in Deutschland 1640 Frcs., in Belgien 1080 Frcs., in Frankreich hatten diese Bahnen einen Betriebsausfall von 175 Frcs.!

Wenn auch diese Zahlen nicht unbedingt vergleichbar sind, da die thatsächlichen Verhältnisse der Länder und der Bahnen vielfach von einander abweichen, so kann man aus ihnen doch zweifellos den Schluss ziehen, dass die Neben- und Kleinbahnen in Frankreich erheblich theurer sind, als in anderen Ländern. Die Gründe dieser unbestreitbaren Erscheinung findet der Bericht nicht sowohl in den Bestimmungen des Gesetzes von 1880, als in einer fehlerhaften Durchführung dieses Gesetzes. Schon die Regierung machte den Fehler, dass sie bei Anlage und Betrieb dieser Bahnen viel zu hohe Anforderungen stellte. Man hat sich dabei nicht klar gemacht, dass es sich um Bahnen mit schwachem Verkehr

[1]) So der vorliegende Bericht, der hier zu Gunsten von Belgien, und, um wohl die französischen Zustände in besonders ungünstigem Lichte erscheinen zu lassen, etwas übertreibt. In Belgien waren bis zum 1. April 1891 auf Grund des Gesetzes von 1885 erst 974 km Kleinbahnen konzessionirt, wovon 838 km in Betrieb; am 1. April 1892 betrugen diese Zahlen 1089 und 902 km. Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen. 1893. S. 589.

Kilometrische Anlagekosten und Betriebsergebnisse der französischen Nebenbahnen, verglichen mit denen ähnlicher Bahnen in andern Ländern.

1. Anlagekosten.

Länder	In den letzten zehn Jahren						In den letzten fünf Jahren					
	Vollspurbahnen			Schmalspurbahnen			Vollspurbahnen			Schmalspurbahnen		
	mittlerer	höchster	niedrigster	mittlerer	höchster	niedrigster	mittlerer	höchster	niedrigster	mittlerer	höchster	niedrigster
	Preis			Preis			Preis			Preis		
	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.	Frcs.
Frankreich . .	147 812	160 418 (1883)	135 732 (1890)	75 506	84 431 (1886)	68 439 (1885)	140 502	144 643 (1887)	135 732 (1890)	76 724	81 818 (1887)	73 698 (1889)
Deutschland .	86 900	120 150 (1881/82)	72 880 (1887/88)	58 130[1])	76 500 (1885/86)	38 300 (1881/82)	77 870	86 460 (1886/87)	72 880 (1887/88)	59 840[1])	65 900 (1887/88)	58 500 (1889/90)
				70 095[2])	82 900 (1881/82)	62 360 (1888/89)				64 690[2])	67 160 (1887/88)	62 360 (1888/89)
Belgien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36 069	39 532 (1890)	29 970 (1886)

2. Betriebsergebnisse (Reineinnahmen auf das Kilometer).

Länder	mittlerer	höchster	niedrigster	mittlerer	höchster	niedrigster	mittlerer	höchster	niedrigster	mittlerer	höchster	niedrigster
Frankreich . .	982	1 774 (1883)	650 (1886)	31	+ 208 (1884)	— 299 (1890)	851	1 176 (1891)	715 (1889)	— 175	— 39 (1888)	— 299 (1890)
Deutschland .	3 760	4 620 (1881/82)	3 130 (1887/88)	1 540[1])	2 630 (1884/85)	230 (1881/82)	3 550	4 060 (1890/91)	3 130 (1887/88)	1 640[1])	2 600 (1888/89)	1 120 (1887/88)
				2 665[2])	3 642 (1883/84)	1 187 (1890/91)				2 170[2])	2 447 (1886/87)	1 187 (1890/91)
Belgien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 080	1 351 (1886)	978 (1890)

[1]) Die oberen Zahlen dieser Spalten beziehen sich auf Bahnen mit Spurweite von 1 m.
[2]) Die unteren Zahlen beziehen sich auf alle Schmalspurbahnen.

auf einem beschränkten Gebiete handelte, einem Verkehr, der sich mit dem der grossen Hauptbahnen gar nicht vergleichen lässt. — Ausserdem aber bildeten sich sogleich nach Erlass des Gesetzes von 1880 grosse Unternehmergesellschaften, die um Konzessionen in ganz Frankreich nachsuchten, ohne die Gegenden, in denen die Bahnen liegen sollten, und deren Verkehrsbedürfnisse zu kennen. Es kam diesen Leuten nur an auf den unmittelbaren Vortheil, den sie bei Finanziirung der Nebenbahnen erwarteten. „Diese Gesellschaften“, so sagt der Bericht wörtlich, „wurden gestützt durch Bankhäuser, die durch Aussichten auf grosse Emissionsgewinne herangelockt wurden; durch Unternehmer öffentlicher Arbeiten, die keine Beschäftigung hatten; durch Fabriken, die nach neuen Absatzquellen für ihre Maschinen suchten. Alle diese Leute wollten einen möglichst hohen Geldgewinn aus der Bahn ziehen, das war eben ihr Geschäft, der praktische Nutzen der Bahn für das Publikum und für die Erschliessung des Landes war für sie nicht der Hauptzweck, sondern nur ein Umstand, der bei Bemessung ihres Werthes in Berücksichtigung kam; Konzessionare, die die lokalen Interessen vertraten und in dem von der Bahn zu erschliessenden Gebiete ansässig waren, wie sie der Gesetzgeber in erster Linie im Auge gehabt hatte, waren nur sehr selten vorhanden.“

Ausserdem aber haben einzelne Bestimmungen des Gesetzes, mit denen die Urheber gewissen Missbräuchen vorbeugen wollten, wesentlich dazu beigetragen, noch weitere Mängel in der Ausführung herbeizuführen. Hierher rechnet der Bericht in erster Linie die durch das Gesetz begünstigte Feststellung von Pauschsummen. Die Zinsbürgschaft hat dazu veranlasst, das Anlagekapital, besonders aber die Betriebskosten nach Durchschnittsbeträgen zu schätzen und festzustellen. Diese Pauschsummen wurden dann durchweg so berechnet, dass jedes Risiko für den Unternehmer wegfiel, dass vielmehr jeder Ausfall den traf, der Bürgschaft geleistet hatte. Die Gesellschaften hatten die Gewissheit

von 5 % Zinsen, die ihnen verbürgt waren. Sie hatten also wenig Interesse an der Hebung des Verkehrs und der Einnahmen, an Sparsamkeit beim Bau und Betrieb, da derartige Verbesserungen nicht ihnen, sondern den Bürgen zu gute kamen. Bei einer solchen Anschauung stand überhaupt das Interesse am Betrieb bei den Unternehmungen in zweiter Linie; worauf es ihnen hauptsächlich ankommt, das sind die Gewinne bei der Ausgabe des Anlagekapitals und am Bau der Bahnen selbst. Dazu kommt endlich noch, dass die in Form von Zinszuschüssen geleistete Bürgschaft einer Bürgschaft für das Kapital selbst thatsächlich gleichkommt, aber eines Kapitals, das nach der Kreditwürdigkeit der Unternehmer erheblich niedriger ist, als wenn der Staat selbst in Kapital zahlen wollte. Dem Staatskredit entspricht ein Zinsfuss von 3 %. Wenn der Staat also eine Kapitalbeihilfe zahlen würde, so könnte diese erheblich höher sein, als das den gewährleisteten Zinsen entsprechende Kapital.

Alle diese Umstände erklären zur Genüge die so traurige Lage des Nebenbahnwesens für die Interessen des Publikums, des Staates und der Departements, sie erklären den Widerspruch, der besteht einerseits zwischen den schweren Lasten des Staates und der Departements, sowie dem ungenügenden Verkehr, und andrerseits der gedeihlichen Lage der Eisenbahngesellschaften. Eine einzelne Gesellschaft hat seit 1882 an ihre Aktionäre 5 600 000 Frcs. ausgeschüttet, während aus öffentlichen Mitteln an sie 9 Millionen Frcs. gezahlt werden mussten, die den Steuerzahlern zur Last fallen. Einzelne Gesellschaften haben 14 bis 15 % aus ihren Einnahmen vertheilen können.

(Schluss folgt.)

Die Bau- und Betriebsverträge mit Kleinbahn-Unternehmern.

Von

Dr. jur. Joesten,

Regierungsrath in Cöln.

Wenn auch zur Zeit nach den Mittheilungen im preussischen Abgeordnetenhause bereits an 2000 km Kleinbahnen in Preussen im Bau begriffen sind, und anzunehmen ist, dass Verträge über ihren Bau und Betrieb vielfach schon geschlossen sind, so dürfte es nicht unzeitgemäss erscheinen, den Aufbau solcher Verträge hier einer kurzen Besprechung zu unterziehen.

In nicht wenigen Fällen wird die Sache so liegen, dass Gemeinden oder Kreise mit Baugesellschaften Verträge abschliessen, die entweder allein den Bau einer Kleinbahn, oder aber auch den Bau und den Betrieb durch letztere zum Gegenstande haben. Unmittelbare Interessenten werden sich im allgemeinen an die Sache weniger heranwagen; vielfach sind es Baugesellschaften, die sich zum Zwecke des Ausbaues des Kleinbahnnetzes gebildet haben. Mit der Fertigstellung der Bahnlinie wollen diese Gesellschaften naturgemäss möglichst hohen Gewinn erzielen. Für die Baugesellschaften, die sich nur mit dem Bau befassen, hat die Frage, ob und wie die Bahn sich später verzinsen wird, weniger Interesse; man kann daher im allgemeinen annehmen, dass sie sich von selbst in den Bauverträgen gegen jeden Verlust zu sichern bestrebt sein werden.

Anders liegt die Sache, wenn solche Baugesellschaften zugleich mit dem Bau auch den Betrieb von Kleinbahnen Dritten gegenüber zu übernehmen sich zur Aufgabe gestellt haben, und das Eigenthum der Bahn nach Ablauf einer bestimmten Frist von Jahren zugleich mit dem Betriebe auf die vertragschliessende Partei, Private, Gemeinden, Kreise u. s. w. übergehen soll. Beim Abschluss solcher Verträge muss daher auch ausser dem Bau die Ertragsaussicht der Kleinbahn von vornherein einer eingehenden Prüfung unterzogen werden.

Sollen sich die Kleinbahnen verzinsen, so wird man zunächst die Anlagekosten möglichst dem ganzen Unternehmen anpassen müssen.

Es würde höchst unangebracht sein, der Verwendung des denkbar niedrigsten Anlagekapitals das Wort zu reden, weil der durch die Ersparung von Baukosten erzielte Vortheil durch den aus der ungewöhnlichen Höhe der Betriebsausgaben erwachsenden Nachtheil um ein vielfaches übertroffen wird. Wenn eine derartige mit denkbar niedrigstem Anlagekapital hergestellte Kleinbahn in Betrieb gesetzt wird, so muss sich schon bald der Missgriff herausstellen, und die Verwaltung genöthigt sein, ungewöhnlich hohe Kosten für die Unterhaltungs- und Erneuerungsarbeiten aufzuwenden. Gediegenheit des Baues, Verwendung eines kräftigen Oberbaues und zweckentsprechende Linienführung der Bahn werden daher die, wenn auch bei höheren Anlage-

kosten, zu erstrebenden Gesichtspunkte bleiben. Auf der anderen Seite wird die Stellungnahme zu den einzuführenden Tarifen, namentlich für den Güter- und Viehverkehr, den Ausschlag dafür geben, ob das Unternehmen auf richtiger finanzieller Grundlage zu arbeiten im Stande ist.

Die Höchsttarife der Kleinbahnen sollen so gewählt sein, dass sie eine möglichst sichere Gewähr für die Deckung der Zinsen des Anlagekapitals bieten.

Der Betriebsunternehmer wird daher die Tarife so einzurichten haben, dass für die ländlichen Verfrachter eine billigere Beförderung, als die mittels Fuhrwerks auf der Landstrasse, entsteht. Diese Frage erscheint um so wichtiger, als mit einiger Sicherheit wohl anzunehmen ist, dass der Güterverkehr auf den Kleinbahnen im allgemeinen zunächst höchstens den Verkehr auf den jetzigen Nebenbahnen erreichen dürfte, der meist nicht mehr als 3—4 Züge in jeder Richtung erfordert. Allgemeine Grundsätze über Bildung der Höchsttarife zu geben, kann bei der Verschiedenartigkeit des durch Kleinbahnen erschlossenen Verkehrs nicht wohl angängig erscheinen, wohl aber wird im allgemeinen daran festzuhalten sein, dass die Tarife der preussischen Staatsbahnen in dieser Hinsicht einen nicht zu unterschätzenden Anhalt bieten dürften. Wie dem auch sein mag, alle diese Dinge müssen bei den betreffenden Vertragsabschlüssen genau erwogen und klargestellt sein.

Bereits auf Seite 138 ff. dieser Zeitschrift ist ein Vertrag des Landkreises Bromberg mit der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft mitgetheilt. In diesem überträgt der Landkreis Bromberg zwar auch den Bau und den Betrieb der genannten Gesellschaft, er stellt aber dem Erbauer den erforderlichen Grund und Boden unentgeltlich und kostenfrei zur Verfügung und leistet sogar Gewähr für die kostenlose Bereitstellung desselben für die Dauer des Bestehens und des Betriebes der Bahnen.

Dieses Verfahren im allgemeinen zu wählen, würde meines Erachtens ein nicht zu übersehendes Risiko für die vertragschliessende Partei mit sich führen, da diese unter Umständen gar nicht in der Lage sein kann, eine solche Zusage zu erfüllen, und demnach die Vertragsbestimmung in § 5 Platz greifen müsste, dass die Baugesellschaft den Grund und Boden binnen Jahresfrist nach Abschluss des Vertrages auf Kosten des Kreises selbständig erwirbt.

Hierdurch wird aber den Kreisen, die ein naturgemässes Interesse an dem möglichst schnellen Ausbau der Kleinbahnen haben, wenig gedient sein, und vielfach werden unliebsame Verzögerungen eintreten. Meines Erachtens empfiehlt es sich daher, das Interesse des Unternehmers von vornherein in dieser Hinsicht anzuspornen und ihm selbst den Erwerb des zur Bahnanlage erforderlichen Grund und Bodens zu übertragen. Derartige Baugesellschaften werden auch besser, als vertragschliessende Kreise, Private u. s. w., in der Lage sein, geschulte und umsichtige Kräfte für das Grunderwerbsgeschäft in ihrem eigenen Personal zu stellen.

Verfasser dieser Zeilen hat bei dem Vertragsabschluss über den Bau und Betrieb eines grösseren Kleinbahnnetzes im Kreise Euskirchen[1]) mitzuwirken Gelegenheit gehabt und glaubt daher, den interessirten Gemeinden, Kreisen und Provinzialverbänden den Aufbau eines auf anderer Grundlage abgeschlossenen Ver-

---

[1]) Der Kreis Euskirchen hat zur Errichtung eines Bahnnetzes, das nach seiner Vollendung fast keinen nennenswerthen Ort innerhalb desselben ohne Bahnanschluss lassen wird, ein Kapital von zwei Millionen Mark aufgebracht und der Firma Lenz & Co. zu Stettin, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, den Bau und Betrieb übertragen. Die neue Strecke schliesst sich bei der Station Liblar an die Eifelbahn an, wendet sich dann in weitem Bogen westlich über Lechenich nach Erp, von dort wieder in südöstlicher Richtung über Friesheim, Niederberg, Mühlheim, Ober-Wichterich und Frauenberg nach Euskirchen. Diese Kreisstadt wird hierdurch ein wichtiger Eisenbahnknotenpunkt, da sie schon jetzt von fünf verschiedenen Richtungen mit der Eisenbahn zu erreichen ist: von Bonn, Münstereifel, Trier, Düren und Cöln aus; als sechste Schienenverbindung tritt die Kleinbahn hinzu. Bei der Station Mühlheim zweigt dieselbe von der Liblar-Euskirchener Strecke ab, um in südwestlicher Richtung über Ober- und Nieder-Elvenich, Lüssem und Nemmenich nach Zülpich und von hier aus wieder in südlicher Richtung über Hoven, Floren, Sinzenich, Schwersen, Virnich, Commern, Firmenich, Satzvey, Antweiler, Calcar bei Arloff sich an die Staatsbahnstrecke Euskirchen—Münstereifel anzuschliessen.

Wohl wenige Kreise der preussischen Monarchie haben eine solche Eisenbahnverbindung aufzuweisen.

Die Anlagekosten stellen sich für das Kilometer Bahnlänge auf 33 700 M, ein Preis, der nach den Erfahrungen in andern Ländern zu einer guten Ertragsaussicht berechtigt.

trages in seinen wesentlichen Theilen hier mittheilen zu sollen.

Nach der Fassung des § 25 des Bromberger Vertrages übernimmt der Kreis eine jährliche Zinsbürgschaft von vier vom Hundert bis zum Höchstbetrage des begrenzten Baukapitals. Der Kreis Euskirchen wählte eine Bestimmung, nach der dem Unternehmer während der Dauer des Betriebsvertrages die Einnahmen zufallen, und er dafür sämmtliche Ausgaben auf seine Rechnung übernimmt und hierbei eine bestimmte Pachtsumme an den Kreis zahlt. Diese Abmachung hat indess zur Voraussetzung, dass das für den Bau verwendete Baukapital nach Fertigstellung der Bahn dem Bauunternehmer vergütet und nicht, wie in dem Vertrage des Bromberger Landkreises, das ganze Baukapital von dem Unternehmer beschafft wird.

Der Wortlaut der betreffenden Verträge ist nun folgender:

I. Vertrag

zwischen dem Kreise Euskirchen und der Firma Lenz & Cie. zu Stettin über den Bau der Kleinbahnen im Kreise Euskirchen.

§ 1.

Der Kreis N. N. überträgt, falls er die Genehmigung zu dem Bau und Betrieb der in den Anlagen näher beschriebenen Kleinbahnen erhält, den Erwerb des zur Bahnanlage u. s. w. erforderlichen Grund und Bodens, die betriebsfähige Herstellung dieser Bahnen und die Beschaffung der Betriebsmittel der Gesellschaft N. N. als Unternehmerin.

§ 2.

Es liegt der Unternehmerin ob, das für die Bauausführungen der Bahn mit allen dauernden Lagerplätzen, Zufahrten und Nebenanlagen einschliesslich der Seitenentnahmen und Ablagerungen erforderliche Terrain rechtzeitig und kostenfrei zu beschaffen. — Der Kreis gewährt der Unternehmerin die freie Mitbenutzung sämmtlicher öffentlichen Wege und Strassen zu den Bahnanlagen, soweit er dazu in der Lage ist.

§ 3.

Ausser den in der Genehmigungsurkunde, dem festgestellten Plane und dem Feststellungsbeschlusse enthaltenen Bedingungen soll für die Unternehmerin bezüglich der betriebsfähigen Herstellung der Bahnen das dem Kreise nach dem beigefügten Verzeichniss übergebene Projektmaterial sowie der angeheftete Kostenanschlag massgebend sein.

Beide Anlagen bilden daher einen integrirenden Theil dieses Vertrages.

Werden Veränderungen in der Linienführung nothwendig, so hat die Unternehmerin dem Kreise entsprechende Vorschläge zu machen, welcher die erforderliche Genehmigung der Regierung (§ 17 des Kleinbahngesetzes) einholen wird. Verschiebungen der Kronenlinien sind, sofern dadurch das vertragliche Maximalsteigungs- und Krümmungsverhältniss der projektirten Bahn nicht überschritten wird, vorbehaltlich des Einverständnisses des Kreisausschusses gestattet.

Die zu der gesammten Anlage nöthigen Zeichnungen, Pläne, Entwürfe u. s. w., namentlich auch die zu den verschiedenen Konsensgesuchen erforderlichen Unterlagen hat die Unternehmerin unentgeltlich und so ausreichend und pünktlich zu liefern, dass keine Verzögerung in der Konsensertheilung eintritt.

§ 4.

Als äusserster Termin für die betriebsfähige Vollendung der Bahn wird bezüglich des Güterverkehrs der . . te . . . . 189 . . bezüglich des Personenverkehrs und der Gesammtübergabe der Bahnanlage an die Eigenthümerin der . . te . . . . 189 . festgesetzt, sofern bis spätestens zum . . ten . . . . 189 . die mit möglichster Beschleunigung vorzunehmende Erwerbung des Bauterrains durch die Unternehmerin stattgefunden hat, wobei die Nichterwerbung kleiner, etwa der Expropriation unterliegender Parzellen als ein Hinderniss nicht angesehen werden soll, wenn hierdurch in der That die Verzögerung der Bauausführung nicht bedingt ist.

Eine frühere Uebergabe der vollendeten Bahnanlage, als vorstehend vorgesehen wurde, ist der Unternehmerin gestattet.

§ 5.

Findet eine Verzögerung der Bauausführung infolge Ausbruchs eines Krieges innerhalb der Grenzen Deutschlands oder infolge höherer Gewalt statt, so soll die Frist für die betriebsfähige Vollendung und Uebergabe der Bahn entsprechend verlängert werden.

§ 6.

Die Unternehmerin hat die Bahnen unter Berücksichtigung der im § 9 bezeichneten Grundlagen nach den gesetzlichen Bestimmungen über den Bau und die Betriebseinrichtung von Kleinbahnen und nach den Regeln der Baukunst herzustellen.

Etwaige Schäden durch Feuer u. s. w. während der Bauzeit trägt die Unternehmerin.

§ 7.

Der Kreisausschuss ist befugt, sich jederzeit von dem Fortschritt und der sachgemässen Ausführung der auszuführenden Bahnbauten und der zu beschaffenden Betriebsmittel durch Revisionen Ueberzeugung zu verschaffen; er kann zu diesen Revisionen auf Kosten der Unternehmerin einen Sachverständigen hinzuziehen. Etwa sich hierbei ergebende Anstände hat die Unternehmerin zu beheben.

§ 8.

Die einzelnen Bauausführungen für den Hoch-, Tief- und Oberbau erfolgen nach Massgabe der bei den preussischen Staatseisenbahnen geltenden Grundsätze. Die Zeichnungen zu den Hochbauten sind dem Kreisausschuss zur Genehmigung vorzulegen.

§ 9.

Für die Stahlschienen sollen bezüglich der Qualität und Prüfung derselben diejenigen Bedingungen erfüllt werden, wie solche seitens der preussischen Staatsbahnen für die Abnahme vorgeschrieben sind.

Die Schwellen müssen, sofern sie aus Kiefernholz geliefert werden, nach einem bewährten Verfahren vor der Verlegung getränkt sein. Auch sollen Schwellen aus Eichenholz gestattet sein, und dann die besondere Tränkung in Fortfall kommen.

Die Zeichnungen zur Konstruktion des Oberbaues müssen gleichfalls dem Kreisausschuss zur Genehmigung vorgelegt werden.

Für die Lieferung der Ausrüstungsgegenstände und Betriebsmittel der Bahn, sowie für die innere Ausstattung der Gebäude hat die Unternehmerin derart zu sorgen, dass alles in zwar einfacher Weise, aber in so ausreichendem Masse vorhanden ist, dass die in der Denkschrift und in dem Erläuterungsberichte der Berechnung zu Grunde gelegten Verfrachtungsmengen, einschliesslich der Personenbeförderung, ordnungs- und fahrplanmässig befördert werden können.

§ 10.

Der Unternehmerin wird die Benutzung der sämmtlichen Betriebsmittel, mit Ausnahme der Personenwagen, welche anschlagsmässig vorgesehen sind, auch vorher für die Bauausführung zugestanden; jedoch erst dann, wenn auf dem fertigen Planum der Oberbau vorgestreckt ist; sie bleibt indessen verpflichtet, dieselben bei der Uebergabe zum Betriebe in durchaus gebrauchsfähigem und gutem Zustande abzuliefern, und muss etwaige Beschädigungen u. s. w. vorher auf ihre Kosten repariren lassen.

§ 11.

Die Unternehmerin hat sechs Monate nach Fertigstellung und Uebergabe der Bahn die nachstehenden Unterlagen an den Kreis abzuliefern:

1. Vollständige, der Wirklichkeit entsprechende Verzeichnisse der Bahnanlagen, der Revisionspläne und Revisionszeichnungen des Hoch- und Tiefbaues, ferner die Verzeichnisse der sämmtlichen Ausrüstungsgegenstände und Inventarien, welche in den Besitz des Kreises übergehen;
2. die vorschriftsmässig ausgeführten Schlussvermessungspläne.

Sofern die rechtzeitige Ablieferung der vorbezeichneten Pläne, Zeichnungen und Verzeichnisse durch den Eintritt einer für feldmesserische Arbeiten ungeeigneten Witterung verhindert wird, so rückt der Ablieferungstermin entsprechend hinaus.

§ 12.

Die Unternehmerin verpflichtet sich, bei dem Kreise einen Kautionswechsel im Betrage von ...... M, acceptirt vom
Bankverein oder einer sonstigen soliden, dem Kreise genehmen Bankfirma als Sicherheit für die pünktliche und tadelfreie Ausführung der Bahn zu hinterlegen.

Der Kreisausschuss soll berechtigt sein, falls die rechtzeitige Fertigstellung des Unternehmens durch die Lässigkeit der Unternehmerin in Frage gestellt wird, nach bezüglicher vierzehntägiger vergeblicher Aufforderung an die Unternehmerin, die beschleunigte Ausführung der Arbeiten auf Kosten der letzteren zu bewirken und die erforderlichen Beträge aus dem Kautionswechsel zu decken. Es ist die Kaution von der Unternehmerin stets auf den ursprünglichen Betrag von ...... M zu ergänzen.

§ 13.

Die Unternehmerin haftet für alle Fehler, welche sich während des Betriebes im ersten Jahre, von dem Tage der Betriebseröffnung an gerechnet, an der Bahn, den Hochbauten, den Betriebsmitteln und dem Oberbaumaterial zeigen, sofern dieselbe durch fehlerhafte Konstruktion, mangelhafte Ausführung oder schlechtes Material entstanden sind, derart, dass sie sofort auf ihre Kosten die Fehler beseitigt, den Mängeln abhilft und das schlechte Material durch gutes ersetzt. Andernfalls steht dem Kreise das Recht zu, dies auf Kosten der Unternehmerin ausführen zu lassen. Die durch den Betrieb bedingte ordnungsmässige Abnutzung der vorgenannten Sachen kommt hierbei nicht in Frage.

Für alle Ansprüche Dritter, welche infolge der durch den Bau bedingten Arbeiten erhoben werden, hat die Unternehmerin aufzukommen.

Die Kaution soll vom Tage der Eröffnung des Betriebes weiter als Betriebskaution gelten und haftet für das genannte Jahr auch noch für Beseitigung etwa während dieser Zeit auftretender Mängel.

§ 14.

Sobald die Unternehmerin glaubt, die Bahn betriebsmässig hergestellt zu haben, hat sie solche dem Kreise zu übergeben und zwar so frühzeitig, dass die im § 4 und § 5 festgesetzten Eröffnungstermine innegehalten werden können.

Die Unternehmerin empfängt die vereinbarte Summe von ...... M.

In Bezug auf die nach dem obigen sub I wegen Grunderwerbs von der Unternehmerin zu beanspruchende Gesammtvergütung sind die kontrahirenden Theile darüber einverstanden, dass, wenn etwa in Abweichung von

den Plänen der Erwerb anderer als der in denselben zum Bahnterrain in Aussicht genommenen Grundflächen vor Ausführung der Bahnanlage sich als zweckmässig oder nothwendig herausstellen sollte, weder wegen der von der Unternehmerin vorzunehmenden Hinzuerwerbung solcher Grundstücke, noch wegen des Abgangs der hierdurch als Bahnterrain frei werdenden Grundflächen die Höhe dieser Vergütung alterirt werden, dieselbe vielmehr auf die angenommene Gesammttaxe fixirt bleiben soll.

§ 15.

Abschlagszahlungen, nicht unter . . . . M, werden der Unternehmerin nach Massgabe ihrer Leistungen auf die Bauausführung und Lieferungen gemacht; auf die letzteren jedoch nur zu $^9/_{10}$ der anschlagsmässigen Preise. Die Aufnahmen über die Leistungen und Lieferungen erfolgen durch die Beamten der Unternehmerin und unterliegen einer Revision durch den Kreisausschuss, der zur Hinzuziehung eines Sachverständigen auf Kosten der Unternehmerin befugt ist.

§ 16.

Die Schlusszahlung wird innerhalb einer zweimonatlichen Frist nach Gesammtübergabe der Bahn und der im § 11 näher bezeichneten Unterlagen bewirkt.

§ 17.

Die Unternehmerin verpflichtet sich, den Bau unter Leitung eines seiner Aufgabe gewachsenen und in seinem Fach bewährten Beamten ausführen zu lassen und denselben mit Vollmacht auszustatten, um direkte Verhandlungen zwischen dem Kreisausschuss und dem bauleitenden Beamten zu ermöglichen.

§ 18.

Wenn sich aus dem Vertrage Streitigkeiten ergeben sollten, so verzichten beide Theile auf den Rechtsweg und wählen zur Entscheidung der Streitpunkte gemäss dem zehnten Buche der Zivilprozess-Ordnung, betitelt „Schiedsrichterliches Verfahren", je einen höheren preussischen Staatseisenbahnbeamten als Schiedsrichter.

Können sich beide Schiedsrichter nicht einigen, so wählen dieselben einen Obmann, und entscheiden dann die drei Schiedsrichter durch Mehrheitsbeschluss.

Sollten Schwierigkeiten in der Wahl des Obmannes entstehen, so soll dieser durch den Herrn Regierungspräsidenten in N. N. bestimmt werden.

§ 19.

Die Stempelkosten und die sonstigen Gebühren dieses Vertrages sind von der Unternehmerin zu tragen.

Dieser Vertrag soll zweifach ausgefertigt und von den beiden Kontrahenten unterschrieben werden.

II. Vertrag

zwischen dem Kreise Euskirchen und der Firma Lenz & Cie. in Stettin über den Betrieb der Kleinbahnen im Kreise Euskirchen.

§ 1.

Der Kreis N. N. überträgt der Firma N. N. nach Fertigstellung der Bauarbeiten und Uebergabe der Kleinbahn bezw. einer Theilstrecke derselben von — bis — den Betrieb dieser Bahn nach Massgabe der ertheilten Genehmigung (Gesetz über Kleinbahnen vom 28. Juli 1892).

Das Vertragsverhältniss dauert so lange, bis das vom Kreise auf den Bau verwendete Kapital amortisirt ist.

Die Amortisation erfolgt mit 1 % für das Jahr.

Die Unternehmerin hat jedoch das Recht, eine stärkere Amortisation der Bauschuld zu verlangen, falls bei ordnungsmässiger Betriebsführung aus dem Betriebe die Mittel zur Verfügung gestellt werden können.

Nach den ersten 15 Betriebsjahren steht dem Kreise das Recht zu, das Vertragsverhältniss mit einjähriger Kündigungsfrist zu lösen; ein gleiches Recht hat die Unternehmerin jedoch nur für den Fall, dass von derselben ein anderer Betriebspächter gestellt wird, der in den Vertrag voll und ganz eintritt, und gegen welchen der Kreis keine berechtigten Einwendungen zu erheben hat.

Im Streitfalle steht die Entscheidung darüber, ob die vorgebrachten Einwendungen begründet sind oder nicht, einem auf Grund des § 9 des gegenwärtigen Vertrages zu bildenden Schiedsgerichte und zwar mit Ausschluss des Rechtsweges zu.

Es liegt der Unternehmerin ob, das rechtzeitige Engagement der erforderlichen Beamten zu bewirken; jedoch unterliegen die Engagementsverträge der Genehmigung des Kreisausschusses, da bei etwaiger Aufhebung des vorliegenden Vertrages die von der Betriebsunternehmerin vertraglich angestellten Beamten in ihren Stellungen ohne Herabminderung ihrer vertraglichen Bezüge verbleiben sollen.

Die Betriebsunternehmerin hat besonders die zu einem regelmässigen Bahnbetriebe nöthigen Verhandlungen mit den Staatsverwaltungen wegen gegenseitiger Uebergabe bezw. Hergabe von Betriebsmitteln rechtzeitig anzuknüpfen und zu betreiben, so dass in dem im § 4 und § 5 des Bauvertrages festgesetzten Eröffnungstermine der wechselseitige Verkehr geregelt ist.

§ 2.

Von dem Zeitpunkte der Betriebsübernahme fällt sämmtlicher durch Feuer, höhere Gewalt u. s. w. entstehender Schaden der Betriebsführerin zur Last.

Die Betriebsunternehmerin hat die Verpflichtung, die Gebäude und das Inventar bei einer bewährten inländischen Feuerversiche-

rungsgesellschaft auf eigene Kosten zu versichern.

§ 3.

Die von der Betriebsunternehmerin an den Kreis N. N. für die Ausnutzung der Kleinbahnen zu zahlende Pachtsumme wird auf jährlich . . . . . M (in Worten . . . . Mark), zahlbar in halbjährigen Raten postnumerando, festgesetzt. Dafür fliessen der Betriebsunternehmerin während der Dauer des Betriebsvertrages die sämmtlichen aus dem Betriebe der Bahn entfallenden Einnahmen zu, sie bestreitet aber auch aus diesen die sämmtlichen Ausgaben für die Bahnunterhaltung und den Betrieb, welcher Natur sie auch sein mögen, und wie solche nach Massgabe dieses Betriebsvertrages erforderlich werden sollten; sie hat ausserdem allen behördlichen Anordnungen zu entsprechen und für die hieraus erwachsenden Kosten, sowie für alle gesetzlichen Ansprüche an die Bahn, die aus dem Betriebe herzuleiten sind, aufzukommen. (Haftpflicht, Kranken-, Unfall-, Altersversicherung u. s. w.)

Desgleichen hat die Unternehmerin alljährlich eine bestimmte Rücklage zur Bildung eines Erneuerungsfonds abzuführen. Dieser Fonds wird vom Kreise verwaltet und werden aus ihm vorweg die etwa am Oberbau, den Betriebsmitteln nöthigen Erneuerungen bestritten. Ueber die Leistungen dieses Fonds, sowie über die Höhe der alljährlich zu machenden Rücklagen bestimmt das nähere das vor Vollziehung dieses Vertrages vereinbarte und demselben angeheftete Regulativ.

§ 4.

Sämmtliche Einnahmen und Ausgaben des Betriebes verpflichtet sich die Betriebsunternehmerin nach dem Normalbuchungsformular der preussischen Staatsbahnen zu verbuchen und dem Kreisausschusse oder einem von demselben Beauftragten jederzeit die geführten Bücher zur Einsicht und Prüfung vorzulegen.

§ 5.

Die Betriebsunternehmerin verpflichtet sich, die Bahn selbst sowohl, als auch die Nebenanlagen derselben, die Bauwerke, Betriebsmittel, Ausrüstungsgegenstände und Inventarien in durchaus tüchtigem und leistungsfähigem Zustande zu erhalten und die übernommenen Reservestücke zu ergänzen, darüber hinausgehende Neubeschaffungen jedoch nur im Einverständniss und mit Genehmigung des Kreisausschusses zu bewirken. Falls sich im Laufe des Betriebes etwa eine Vermehrung des rollenden Materials als nothwendig erweisen sollte, so verpflichtet sich die Betriebsunternehmerin, nach vorherigem Benehmen mit dem Kreisausschusse, dieses Material auf Verlangen aus eigenen Mitteln zu beschaffen unter der Bedingung, dass bei Beendigung der Pacht das vorhandene, aus eigenen Mitteln beschaffte Material im Eigenthum der Betriebsunternehmerin verbleibt, jedoch vom Kreise gegen Taxe übernommen werden kann.

Dem Kreisausschusse steht es frei, die ganze Bahn periodisch zu besichtigen, um festzustellen, ob und welche Mängel etwa vorhanden sind, und in welcher Weise und in welcher Frist dieselben von der Betriebsunternehmerin auf deren Kosten abzustellen sind. Der Kreisausschuss hat das Recht, diese Besichtigungen auch durch Beauftragte vornehmen zu lassen. Der Betriebsunternehmerin ist die Vornahme dieser Besichtigungen mindestens drei Tage vorher mitzutheilen, damit sie einen Vertreter zu denselben entsenden kann.

§ 6.

In der Gestaltung des Betriebes soll die Betriebsführerin selbständig sein; doch ist dieselbe verpflichtet, etwaigen Anforderungen des Kreisausschusses nachzukommen.

Ueber die Zahl der Personen befördernden Züge, welche zwei Wagenklassen führen sollen, sowie deren Abgangs- und Ankunftszeit wird besondere Bestimmung getroffen.

§ 7.

Für die Erhebung der Gebühren für Beförderung sollen die Personen- und Gepäcktarife der preussischen Staatsbahnen, für die Güter- und Viehbeförderung desgleichen — letztere mit 25% Zuschlag — als Maximaltarife Geltung haben. Für die Viehbeförderung müssen auch Wagenladungstarife erstellt werden. Ermässigungen der Tarife stehen der Betriebsunternehmerin frei, Erhöhungen können jedoch nur mit Genehmigung des Kreisausschusses stattfinden.

§ 8.

Die Unternehmerin verpflichtet sich, die Betriebsführung der Leitung eines seiner Aufgabe gewachsenen und in seinem Fach bewährten Beamten zu unterstellen, und wird denselben mit Vollmacht ausstatten, um direkte Verhandlungen zwischen dem Kreisausschusse und dem betriebsleitenden Beamten zu ermöglichen.

§ 9.

Wenn sich aus dem Vertrage Streitigkeiten ergeben sollten, so verzichten beide Theile auf den Rechtsweg und wählen zur Entscheidung der Streitpunkte gemäss dem zehnten Buche der Zivilprozessordnung, betitelt „Schiedsrichterliches Verfahren“, je einen höheren preussischen Staatseisenbahnbeamten als Schiedsrichter.

Können sich die beiden Schiedsrichter nicht einigen, so wählen dieselben einen Obmann, und entscheiden dann die drei Schiedsrichter durch Mehrheitsbeschluss.

Sollten Schwierigkeiten in der Wahl des Obmannes entstehen, so soll dieser durch den Herrn Regierungspräsidenten in N. N bestimmt werden.

§ 10.

Als Sicherheit für die vertragsgemässe Betriebsführung und Unterhaltung der Bahn-

anlage, die getreue Erfüllung aller durch den Vertrag übernommenen Verpflichtungen, insbesondere auch die pünktliche Pachtzahlung deponirt die Unternehmerin beim Kreise N. N. einen Kautionswechsel von . . . . . M, acceptirt vom . . . . 'schen Bankverein oder einer sonstigen soliden, dem Kreise genehmen Bankfirma. Vergl. hierzu § 13 alinea 3 des Bauvertrages.

Diese Kaution ist im Falle der Inanspruchnahme jederzeit auf die voraufgeführte Höhe zu ergänzen.

§ 11.

Bei Aufhebung dieses Vertrages hat die Unternehmerin die ganze Bahnanlage, nach Prüfung derselben unter Hinzuziehung vom Kreise ernannter Sachverständiger, in ordnungsmässigem Zustande mit allen Betriebsmitteln und den angesammelten Fonds zu übergeben.

Nach erfolgter Uebergabe und nach Beseitigung der dabei vorgefundenen Mängel wird die Kaution vom Kreise zurückgewährt.

Etwaige Streitigkeiten sind bei dem Uebergabegeschäft in der im § 9 vorgesehenen Weise vor Rückgabe der Kaution zu erledigen.

§ 12.

Die Stempelkosten und die sonstigen Gebühren dieses Vertrages sind von der Unternehmerin zu tragen. Dieser Vertrag soll zweifach ausgefertigt und von den beiden Kontrahenten unterschrieben werden.

III. Ermittlung

der Werthe zur Berechnung der Rücklagen zum Erneuerungsfonds Euskirchen.

Für die Berechnung der Rücklagen zum Erneuerungsfonds sind die nachstehenden, auf den seitherigen Erfahrungen auf anderen Bahnen und Betriebsverhältnissen dieser Bahn beruhenden Annahmen massgebend gewesen.

Bei einem Zinsfusse von p berechnet sich die jährliche Rücklage K, welche n Jahre auf Zinseszins angelegt wird, um die Höhe des anzusammelnden Kapitals W zu erreichen, nach der Formel

$$K = \frac{p \cdot W}{(1+p)^n - 1}.$$

A. Betriebsmittel.

1. Tenderlokomotiven.

Es verkehren:

täglich in jeder Richtung z_0 Züge,
also jährlich $2 \cdot 365 \cdot z_0$ . . . . . . z_1 Züge,
an Arbeits- und Sonderzügen, sowie
Leer- und Rangirfahrten jährlich z_2 „
zusammen $z_1 + z_2 =$ z Züge.

Bei einer Baulänge von rd. k km durchlaufen die vorhandenen m Maschinen in einem Jahre . . . $z \cdot k$ km,
eine Lokomotive demnach . . . . $\frac{z \cdot k}{m}$ km.

Wird die durchschnittliche Gesammtleistung einer Lokomotive bis zu ihrer Ausserbetriebsetzung zu L L/km angenommen, so ergiebt sich eine Dauer derselben von

$$\frac{L \cdot m}{z \cdot k} \text{ Jahren.}$$

Wird ferner angenommen, dass

der Feuerkasten einmal,
die Siederohre zweimal und
die Radreifen dreimal

während der Dauer der Lokomotive zu erneuern sind, so berechnen sich die jährlich für Ersatz einer Lokomotive und der einzelnen Theile zurückzulegenden Beträge, wie folgt:

Die Beschaffungskosten einer Lokomotive nach Abzug des Altwerthes betragen . . . . W'_L Mark.

Hiervon gehen ab die Beschaffungskosten der besonderer Berechnung unterliegenden Theile nach Abzug ihres Altwerthes und zwar:

a) der Feuerkasten mit A Mark,
b) der Siederohre „ B „ ,
c) der Radreifen „ C „ ,
zusammen $A + B + C$,

bleiben $W_L - (A + B + C) = W'_L$ Mark.

Sonach ergiebt sich:

	Gegenstand	Preis nach Abzug des Altwerthes M	Dauer Jahre	Jährliche Rücklagen für die Lokomotive nach Massgabe des Altwerthes M	Jährliche Rücklagen für das Lokomotivkm M
1.	für die Lokomotive	W'_L	$\frac{L \cdot m}{z \cdot k}$	Durch Einsetzung nebenstehender Werthe in die Formel $\frac{p \cdot W}{(1+p)^n - 1}$ zu berechnen	Durch Division mit $\frac{z \cdot k}{m}$.
2.	„ „ Feuerkasten	A	$\frac{L \cdot m}{2 \cdot z \cdot k}$		
3.	„ „ Siederohre	B	$\frac{L \cdot m}{3 \cdot z \cdot k}$		
4.	„ „ Bandagen	C	$\frac{L \cdot m}{4 \cdot z \cdot k}$		

2. Personenwagen.

Die Gesammtleistung eines Personenwagens bis zur gänzlichen Abnutzung wird mit Berücksichtigung der atmosphärischen Einflüsse auf P km geschätzt.

Da die vorhandenen m Wagen nach überschläglicher Ermittlung eine Jahresbenutzung von etwa k Wagenkm haben werden, demnach ein Personenwagen jährlich $\frac{k}{m}$ Wagenkm durchlaufen wird, so kann die wirkliche Dauer eines Personenwagens auf $\frac{P \cdot m}{k}$ Jahre angenommen werden.

Der anzusammelnde Beschaffungswerth für den Wagen setzt sich zusammen:

1. aus den Erneuerungskosten des vollständigen Wagens nach Abzug des Altwerthes mit . W_w Mark,
2. aus den Kosten wiederholter Erneuerung der Radreifen mit A „ .

Hiernach bleibt ein Erneuerungswerth von . . . . $W_w - A$ Mark.

Zu 2: Als Dauer eines Radreifens sind r Jahre anzunehmen.

Es ergiebt sich also:

	Gegenstand	Beschaffungskosten nach Abzug des Altwerthes M	Dauer Jahre	Jährliche Rücklagen: für den Personenwagen nach Massgabe der Formel M	Jährliche Rücklagen: für das Achskm M
1.	für den Personenwagen	$W_w - A$	$\frac{P \cdot m}{k}$	Durch Einsetzung nebenstehender Werthe in die Formel $\frac{p \cdot W}{(1+p)^n - 1}$ zu berechnen	Durch Division mit $\frac{2\,k}{m}$.
2.	„ die Radreifen	A	r		

3. Güterwagen.

Der Beschaffungswerth für das Güterwagenachsenpaar beträgt nach Abzug des Altwerthes rd W_g Mark,
davon ab die Beschaffungskosten für 2 Radreifenpaare mit . . A „ .
bleibt Erneuerungswerth $W_g - A$ Mark.

Für den Güterwagen kann mit Rücksicht darauf, dass die Wagen zum grössten Theile nur einen Theil des Jahres gebraucht werden, eine Dauer von g Jahren angenommen werden, während der Verbrauch der Radreifen etwa bei durchlaufenen k km eintritt.

Da nun die Jahresleistung der vorräthigen m Güterwagenachsenpaare M Achspaar/km betragen, ein Achspaar demnach $\frac{M}{m}$ km durchlaufen wird, so ist die Dauer eines Radreifens zu berechnen mit

$$\frac{k \cdot m}{M} \text{ Jahren.}$$

Hiernach ergiebt sich:

	Gegenstand	Beschaffungskosten nach Abzug des Altwerthes M	Dauer Jahre	Jährliche Rücklagen: für das Achspaar nach Massgabe der Formel M	Jährliche Rücklagen: für das Achskm M
1.	für den Wagen	$W_g - A$	g	Durch Einsetzen nebenstehender Werthe in die Formel $\frac{p \cdot W}{(1+p)^n - 1}$ zu berechnen	Durch Division mit $\frac{2\,M}{m}$.
2.	„ die Radreifen	A	$\frac{k \cdot m}{M}$		

B. Oberbau.

1. Schienen und Kleineisenzeug im durchlaufenden Gleise.

Die Beschaffungskosten betragen für eine Schienenlänge oder s m Gleis:

1. Schienen- und Laschenbedarf.

$2s$ m Schienen zu k kg $= \frac{2s \cdot k}{1000}$ t

zu m Mark . . . . $\frac{2s \cdot k \cdot m}{1000}$ Mark,

4 Laschen zusammen l t zu m' Mark $l \cdot m'$ „ ,

zusammen $\frac{2s \cdot k \cdot m}{1000} + lm'$ Mark.

Hiervon ab der Altwerth mit a t zu m'' Mark . . . . m'' „ ,

bleibt Erneuerungswerth der Schienen und Laschen für s m Gleis . . g Mark,

oder für das km Gleis $\frac{1000\,g}{s}$ . . G „ .

2. Kleineisenzeugbedarf, welcher während der Dauer der Schienen einmal zu erneuern ist, ausschliesslich der Laschen, welche der Abnutzung weniger unterworfen und daher unter l berücksichtigt worden sind:

Laschenschrauben nebst Federring zusammen l' t zu o Mark . . . $l' \cdot o$ Mark,

Unterlagsplatten zusammen u t zu o' Mark . . . . $u \cdot o'$ „ ,

Haknägel zusammen h t zu o'' Mark $h \cdot o''$ „ ,

zusammen $l' o + u o' + h o''$ Mark.

Hiervon ab der Altwerth nach gänzlicher Abnutzung a' t zu o''' Mark $a' o'''$ „ ,

bleibt Erneuerungswerth des Kleineisenzeugs für s m Gleis . . . k Mark,

oder für das km Gleis $\frac{1000\,k}{s}$ $=$ K „ .

Wenn die Dauer der Schienen und Laschen auf n_s Jahre und diejenige des Kleineisenzeuges auf n_k Jahre angenommen wird, so betragen die Rücklagen bei einer jährlichen Inanspruchnahme von Z Zugkm, wie folgt:

	Gegenstand	Beschaffungswerth nach Abzug des Altwerthes M	Dauer Jahre	Jährliche Rücklagen für das km durchgehendes Gleis nach Massgabe der Formel M	Jährliche Rücklagen für ein Zugkm M
1.	Schienen und Laschen	G	n_s	Durch Einsetzung nebenstehender Werthe in die Formel $\frac{p \cdot W}{(1+p)^n - 1}$ zu berechnen	Durch Division mit Z
2.	Kleineisenzeug	K	m_k		

2. Schienen und Kleineisenzeug in den Nebengleisen.

Die Inanspruchnahme der auf den Bahnhöfen in den Nebengleisen liegenden Oberbaumaterialien ist vom Lokalverkehr in so erheblichem Grade abhängig, dass eine Berechnung der jährlichen Rücklagen nach Lokomotivkilometern nicht angängig erscheint.

Das anzusammelnde Kapital ist dasselbe wie zu B 1., die durchschnittliche Dauer der Schienen ist jedoch auf n Jahre geschätzt, und berechnen sich hiernach die jährlichen Rücklagen für das km Nebengleis genau dem obigen entsprechend.

3. Weichen.

Der Preis einer Weiche ausschliesslich der Schwellen, sowie der zwischen Zungenvorrichtung und Herzstück liegenden Schienen beträgt rd. W Mark; nimmt man eine Dauer von n Jahren an, so ergiebt sich für das Jahr und die Weiche die Rücklage aus der Formel:

$$\frac{p \cdot W}{(1+p)^n - 1}.$$

4. Schwellen.

Die Dauer der getränkten, in gutem Stopfmaterial gebetteten Schwelle kann auf n Jahre angenommen werden.

Die Beschaffungskosten einer Schwelle betragen abzüglich des Altwerthes W Mark.

Bei Anwendung von s Schwellen auf S m Gleis enthält ein km Gleis $\frac{1000 \cdot s}{S}$ Stück, deren Gesammtkosten abzüglich des Altwerthes $\frac{1000 \cdot s \cdot W}{S}$ betragen.

Hiernach ist die Rücklage für die Schwellen eines km Gleis unter Benutzung der obigen Formel zu berechnen.

Dieser Betrag ist aber mit Rücksicht darauf, dass die Schwellen in den schärferen Krümmungen eine bedeutende Inanspruchnahme erleiden, erfahrungsmässig um 5% zu erhöhen.

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial-(Kommunal-) Verbände.

In den die Veröffentlichung der Beschlüsse der Provinzial-(Kommunal-)Landtage über die Förderung des Baues von Kleinbahnen einleitenden Bemerkungen (Zeitschrift für Kleinbahnen S. 308) war vorbehalten, diese Beschlüsse seiner Zeit einer kurzen Besprechung zu unterziehen.

Die Veröffentlichung ist nunmehr mit den S. 565 ff. dieses Heftes abgedruckten Beschlüssen zum Abschluss gelangt. Es sei daher folgendes bemerkt:

Die veröffentlichten Beschlüsse der Provinzial-(Kommunal-)Verbände über die Förderung des Baues von Kleinbahnen ergeben, dass eine solche Beschlussfassung bisher seitens der Provinz Westpreussen und der Hohenzollernschen Landestheile überhaupt nicht, seitens des Bezirksverbandes des Regierungsbezirks Cassel nur in vorbereitendem Sinne stattgefunden hat. Im übrigen zeigen die Beschlüsse eine grosse Mannigfaltigkeit sowohl hinsichtlich der Art, als des Umfangs der Förderung, welche für die Kleinbahnen in Aussicht genommen ist.

Uebereinstimmung herrscht darin, dass theils überhaupt, theils wenigstens in der Regel (Provinz Westfalen) die Provinzen und die Kommunalverbände selbst nicht als Unternehmer von Kleinbahnen auftreten, sondern sich auf die Unterstützung des Baues solcher Bahnen seitens anderer öffentlicher Körperschaften oder Privatpersonen beschränken sollen. In Bezug auf die Art der Unterstützung sind drei Hauptformen zu unterscheiden:

I. die Bereitstellung technischer Kräfte;
II. direkte finanzielle Förderung;
III. erleichterte Bedingungen für die Benutzung der Provinzialstrassen.

I. Bereitstellung technischer Kräfte.

Die Provinzen Ostpreussen, Hannover und Rheinland, sowie der Bezirksverband des Regierungsbezirks Wiesbaden kommen in dieser Beziehung allein in Betracht.

In Ostpreussen ist der Provinzialausschuss ermächtigt worden, die Vorarbeiten für den Bau von Kleinbahnen in dem Umfange, wie solche nach § 5 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 mit dem Antrage auf Genehmigung der Anlage von Kleinbahnen vorgelegt werden müssen, auf Kosten des Provinzialverbandes mit der Massgabe ausführen zu lassen, dass die Antragsteller verpflichtet sind, die Hälfte der zur Ausführung der erforderlichen Vorarbeiten entstehenden Kosten zu erstatten.

Die Provinz Hannover hat den Provinzialausschuss ermächtigt, unter bestimmten Voraussetzungen die Vorarbeiten für den Bau von Kleinbahnen durch die Organe des Provinzialverbandes in dem Umfange herstellen zu lassen, wie solche nach § 5 des Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892 mit dem Antrage auf Genehmigung der Kleinbahnanlagen vorgelegt werden müssen; er ist auch ermächtigt, die Bauausführung und die Betriebsleitung überwachen zu lassen und zu diesem Zweck geeignete Techniker und das nothwendige Büreaupersonal nach Bedarf anzunehmen und für die obere Leitung dieser Arbeiten einen mit dem Kleinbahnwesen vertrauten höheren Techniker mit berathender Stimme als Provinzialbeamten beim Landesdirektorium anzustellen.

In der Rheinprovinz ist der Provinzialausschuss ermächtigt, auf Antrag derjenigen, für deren Rechnung Bahnen gebaut und betrieben werden, gegen eine näher zu vereinbarende Vergütung die Prüfung bereits angefertigter Projekte und Kostenanschläge und ausnahmsweise auch die Vorarbeiten für den Bau von Kleinbahnen durch Organe der Provinzialverwaltung vornehmen zu lassen und die zu den vorgedachten Zwecken erforderlichen Beamten anzustellen.

Der Bezirksverband des Regierungsbezirks Wiesbaden wird die betriebsfähige Herstellung von Kleinbahnen, also den Bau und die erstmalige Beschaffung der Betriebsmittel, soweit er dieselben finanziell unterstützt, selbst übernehmen; er behält sich das Recht vor, den baulichen Zustand der Bahn und die Betriebsmittel durch seine technischen Beamten beaufsichtigen zu lassen, auch den vollen Betrieb von Kleinbahnen zu übernehmen, wenn die Betriebsführung auf andere Weise nicht zureichend gesichert werden kann oder eine Bahn mehrere Kreise berührt.

II. Direkte finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen.

1. Beihilfen zu den Kosten der Vorarbeiten gewähren Ostpreussen und Hannover. Der Provinzialverband von Ostpreussen übernimmt in geeigneten Fällen die Hälfte der Kosten der Vorarbeiten, der Provinzialverband von Hannover die Kosten der Vorarbeiten zur Hälfte, sowie darüber hinaus denjenigen Betrag, um welchen die

Hälfte dieser Kosten den von den Unternehmern zu erstattenden Betrag von 50 M für das Kilometer übersteigt.

2. Die finanzielle Unterstützung des Baues von Kleinbahnen selbst erfolgt wesentlich in folgenden vier Hauptformen: Gewährung von Darlehen, antheilige Uebernahme der Zinsen des Baukapitals, Gewährung eines verlorenen Kostenzuschusses und finanzielle Betheiligung an dem Unternehmen.

a) Die Form des Darlehens haben gewählt: Hannover, Sachsen, Rheinprovinz, Schleswig-Holstein.

Seitens der Provinz Hannover kann $^2/_3$ des gesammten Bau- und Betriebskapitals zu 3% Zinsen und gegen Tilgung von mindestens $^1/_2$% jährlich unter Zuwachs der ersparten Zinsen dargeliehen werden. Ergiebt der Betrieb nach Abrechnung der Beträge für Verzinsung und Tilgung einen Reinertrag, so ist dieser zur Erhöhung der zu zahlenden Zinsen bis zu dem von der Provinz selbst für ihre Eisenbahnanleihen durchschnittlich zu entrichtenden Zinsfuss, sowie gegebenenfalls zur Hälfte, behufs rascherer Tilgung der Schuld an die Provinz einzuzahlen.

Die Provinz Sachsen gewährt Darlehen an Kreise und andere Körperschaften gegen Verzinsung und Tilgung nach den Bestimmungen des Provinzialausschusses und zwar zu einem niedrigeren, als dem von der Provinz selbst aufgewendeten Zinsfusse.

Die Rheinprovinz hat den Provinzialausschuss ermächtigt, den Kommunalverbänden, insofern für ihre Rechnung dem öffentlichen Verkehr dienende Bahnen gebaut werden, die zur Herstellung und Ausrüstung der Bahn erforderlichen Geldmittel zu 3% Zinsen und $^1/_2$% jährlicher Tilgung als Darlehen zu gewähren unter dem Vorbehalt, bei höherem Reinertrage die Zinsen bis auf $3^1/_2$% zu erhöhen und den etwaigen weiteren Ueberschuss zur Verstärkung der Tilgung zu verwenden. Dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahnunternehmungen, welche in Form von Aktiengesellschaften oder sonstigen Verbindungen gegründet sind, können die zur ordnungsmässigen Herstellung und Ausrüstung erforderlichen Geldmittel bis höchstens zur Hälfte unter denjenigen Bedingungen, welche von der Landesbank jeweilig für Darlehen an ländliche Grundbesitzer festgesetzt sind, gegen die Verpflichtung, die Bahn seiner Zeit der Provinz zu verpfänden, als Darlehen gegeben werden.

Die Provinz Schleswig-Holstein gewährt als Beihilfe unverzinsliche, aber tilgungspflichtige Darlehen in Höhe von einem viertel der Anlagekosten, jedoch mit Ausschluss der Kosten des Grunderwerbs.

Endlich hat die Provinz Westfalen ihren Provinzialausschuss ermächtigt, auch Darlehen zu gewähren, ohne dabei nähere Bestimmungen im einzelnen zu treffen.

b) An der Aufbringung der Zinsen für das Baukapital betheiligen sich die Provinzen Ostpreussen und Sachsen, und zwar hat die Provinz Ostpreussen den Provinzialausschuss ermächtigt, von den Zinsen, welche Unternehmer von Kleinbahnen für das von ihnen wirklich verwendete Baukapital zu zahlen haben, einen in jedem einzelnen Falle festzusetzenden Theilbetrag, jedoch höchstens bis zu $1^1/_2$%, mit der Massgabe auf den Provinzialverband zu übernehmen, dass die bewilligte Beihilfe bis zur Tilgung des Baukapitals, aber nicht über 43 Jahre hinaus gezahlt werde und in ihrer Gesammtheit jährlich die Summe von 15000 M nicht übersteigen darf. Das Baukapital wird ausschliesslich der Kosten des Grunderwerbs berechnet. Bei höherem Reinertrage der Bahn wird der Ueberschuss theils zur Erstattung der von der Provinz gewährten Beihilfe, theils zur Tilgung oder Konsolidation des Unternehmens verwandt.

Die Provinz Sachsen hat den Provinzialausschuss ermächtigt zur Uebernahme einer Bürgschaft für Verzinsung und Tilgung bis zusammen höchstens 4% und zwar in Gemeinschaft und unter Gleichberechtigung mit Kreisen oder anderen Kommunalverbänden bis zur Hälfte des Anlagekapitals unter der Bedingung, dass für den verbürgten Theil des Anlagekapitals der Provinz wie den anderen Kommunalverbänden ganz oder theilweise das Vorzugsrecht vor den übrigen Betheiligten eingeräumt wird.

c) Die Gewährung der finanziellen Unterstützung als verlorenen Zuschuss ist allein von der Provinz Schlesien als einzige Form der Beihilfe gewählt, dabei jedoch die Bedingung der Rückzahlung bei ausreichendem Ertrage der Bahn gestellt.

Schleswig-Holstein gewährt ausser Darlehen verlorene Zuschüsse bis zu $^1/_8$ des Anlagekapitals, hat aber für den Fall des Verkaufs der Kleinbahnanlage die Rückzahlung der gewährten Beihilfe mit dem gleichen Bruchtheil vom Kaufgelde vorgesehen.

Wahlweise und ohne die Voraussetzungen dafür näher zu bestimmen, haben

auch die Provinzen Posen und Westfalen die Gewährung von verlorenen Zuschüssen in Aussicht genommen.

d) Die Form der finanziellen Betheiligung an dem Unternehmen haben die Provinzen Pommern, Brandenburg, Posen, Westfalen, sowie der Bezirksverband des Regierungsbezirks Wiesbaden gewählt.

Die Provinz Pommern betheiligt sich bis zu $^1/_3$ der Baukosten, ausschliesslich der Kosten des Grunderwerbs. Die Provinz Brandenburg betheiligt sich an Unternehmungen kommunaler Verbände bis zu $^1/_4$ des zur betriebsfähigen Herstellung und Ausrüstung der Bahn — abgesehen von den Kosten des Grunderwerbs — erforderlichen Kapitals unter der Bedingung der Betheiligung an dem Gewinn des Unternehmens, sowie bei durch Aktiengesellschaften oder Gesellschaften mit beschränkter Haftung betriebenen Bahnunternehmungen durch Uebernahme von Aktien oder Geschäftsantheilen bis zu $^1/_8$, bei wesentlich kommunalem Charakter des Unternehmens bis zu $^1/_4$ des Gesellschaftskapitals und zwar unter Umständen durch Uebernahme von nicht bevorzugten Aktien oder Geschäftsantheilen.

Die Provinzen Posen und Westfalen haben die Entscheidung, in welchem Umfange und unter welchen Bedingungen eine Betheiligung der Provinz stattfinden kann, dem Provinzialausschuss zunächst noch überlassen.

Der Bezirksverband des Regierungsbezirks Wiesbaden endlich übernimmt für Bahnen, welche nicht hauptsächlich dem Personenverkehr in der Nähe grosser Städte oder ausschliesslich einzelnen kapitalkräftigen Betrieben dienen sollen, sondern wesentlich Meliorationszwecke verfolgen und seitens der Betheiligten ins Leben gerufen werden, in der Regel $^1/_3$ des Anlagekapitals ausschliesslich der Kosten des Grunderwerbs, ausnahmsweise, unter besonderen schwierigen Verhältnissen, jedoch auch die Hälfte.

Was sonstige Bedingungen des Unternehmens anlangt, so ist zu erwähnen:

Eine Mitwirkung der Kommunalverbände wird von einer ganzen Reihe von Provinzen zur Sicherstellung des Werthes des Bahnunternehmens für den öffentlichen Verkehr zur Bedingung gemacht und zwar theils in der Form, dass die betreffenden Körperschaften sich als Unternehmer betheiligen, theils dass sie eine finanzielle Leistung für dasselbe übernehmen. In ersterer Beziehung hat die Provinz Schleswig-Holstein die Gewährung von Beihilfen an die Bedingung geknüpft, dass Kreise oder sonstige Kommunalverbände den Bau und Betrieb der Kleinbahnen selbst übernehmen oder unter ihrer Verantwortung auch Privatunternehmern übertragen.

Westfalen unterstützt von den Kreisen und Gemeinden beschlossene Kleinbahnen, und der Bezirksverband Wiesbaden verlangt, dass die Bahnen seitens der Betheiligten (Kreise, Gemeinden oder der an der Strecke liegenden oder an derselben endigenden Grundbesitzer und Industriellen) ins Leben gerufen werden.

Die Provinzen Ostpreussen, Pommern, Sachsen und Westfalen knüpfen die Gewährung von Beihilfen an die Voraussetzung, dass die Kreise und sonstigen Kommunalverbände ausser den Kosten des Grunderwerbs wenigstens gleichwerthige Leistungen für die Bahnen übernehmen. Schleswig-Holstein und der Bezirksverband Wiesbaden verlangen endlich ausser der Uebernahme der Kosten des Grunderwerbs die Sicherstellung des nicht durch die Beihilfe der Provinz oder des Bezirksverbandes gedeckten Theils des Baukapitals durch die engeren Kommunalverbände.

Eine entsprechende Einwirkung auf den Bau und Betrieb der Bahnen haben eine Reihe von Provinzen: Ostpreussen, Brandenburg, Sachsen (in erster Linie mittelbar durch die Kreise und andere Körperschaften), Posen und Pommern sowie der Bezirksverband des Regierungsbezirks Wiesbaden sich für die Gewährung einer Beihilfe ausdrücklich vorbehalten.

Ueber die Mittel zur Leistung der vorbezeichneten Beihilfe sind sowohl nach Form, wie Umfang sehr verschiedene Beschlüsse gefasst.

Die Form der Anleihe wählen Pommern, Schlesien, Brandenburg.

Die Provinz Pommern hat eine Anleihe von 2 Millionen M beschlossen und eine weitere von 6 Millionen M in Aussicht genommen. Die Provinz Schlesien hat den Provinzialausschuss ermächtigt, nöthigenfalls eine Anleihe von 300000 M bei der Provinzialdarlehnskasse aufzunehmen. Die Provinz Brandenburg hat eine 4 prozentige Anleihe von 3 Millionen M beschlossen, um unter gewissen Bedingungen bevorzugte Aktien oder Geschäftsantheile von Kleinbahnunternehmungen zu übernehmen.

Verfügbare Kapitalbestände haben zur Förderung des Kleinbahnbaues bereit gestellt: die Provinzen Brandenburg und Sachsen, und zwar die erstere Provinz den Bestand ihres Eisenbahnbaufonds mit 1582406 M, die Provinz Sachsen den Betrag von 2 Millionen M aus den Beständen des Strassenunterhaltungsfonds.

Alljährlich durch den Etat machen flüssig: die Provinz Ostpreussen 15000 M, die Provinz Posen 50000 M, die Provinz Pommern 150000 M, die Provinz Schlesien 50000 M, die Provinz Sachsen und die Rheinprovinz je 60000 M und der Bezirksverband des Regierungsbezirks Wiesbaden 100000 M.

Bei den übrigen Provinzen werden die erforderlichen Mittel entweder aus bereiten Geldern entnommen oder durch den Etat besonders flüssig gemacht.

Die meisten Provinzen haben endlich auch bestimmt, dass die aus der Benutzung von Provinzialstrassen und sonst aus Kleinbahnunternehmungen ihnen zufliessenden Einnahmen zur Förderung des Kleinbahnbaues wieder Verwendung finden sollen.

III. Erleichterte Bedingungen für die Benutzung der Provinzialstrassen.

Die unentgeltliche Benutzung der Provinzialchausseen wird von der Provinz Brandenburg allen Kleinbahnunternehmungen gemeinnützigen Charakters, von der Provinz Sachsen solchen Unternehmungen überhaupt bewilligt. Die Rheinprovinz erhebt nur dann ein Entgelt für die Benutzung der Provinzialchausseen, wenn das Bahnunternehmen über 6% Reinertrag liefert, und zwar dann in Höhe von 20% des Ueberschusses über 6%. Die Provinz Ostpreussen erhebt Beiträge nicht für vormalige Staatschausseen; auch im übrigen kann geeignetenfalls von der Erhebung abgesehen werden. Ebenso wird in Posen von der Forderung des Entgelts abgesehen, soweit nicht die Inanspruchnahme nutzbringender Flächen erfolgt. In Schlesien kann eine Ermässigung des Normalsatzes von 100 M für das Kilometer und Jahr bewilligt werden. Bei den übrigen Provinzen sind entweder Beschlüsse in dieser Beziehung überhaupt nicht gefasst oder es ist wenigstens positiv nach dieser Richtung hin keine Bestimmung getroffen worden.

Zum Schluss mag noch auf eine Eigenthümlichkeit der Provinz Hannover hingewiesen werden; diese hat nämlich ihre Beschlüsse auf Grund einer vorläufigen allgemeinen Feststellung des Bedürfnisses an Kleinbahnen in den nächsten 10 Jahren gefasst. Sie geht dabei von der Annahme aus, dass in diesem Zeitraum 1579 km Kleinbahnen zu bauen und für Vorarbeitskosten 155000 M, für Baukosten 33700000 M aufzuwenden sein würden.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 25. September 1894, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Riesengebirgsbahn-Gesellschaft in Berlin zum Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Zillerthal nach Krummhübel.

Auf Ihren Bericht vom 12. September d. J. will Ich der Riesengebirgsbahn-Gesellschaft zu Berlin, welche den Bau einer Kleinbahn von der Eisenbahnstation Zillerthal, Kreises Hirschberg, Regierungsbezirks Liegnitz, über Arnsdorf nach Krummhübel beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen.

Die eingereichte Karte erfolgt anbei zurück.

Jagdhaus Rominten,
den 25. September 1894.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 25. September 1894, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Frankfurter Lokalbahnaktiengesellschaft in Frankfurt a. M. zum Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Oberursel nach Hohe Mark.

Auf Ihren Bericht vom 20. September d. J. will Ich der Frankfurter Lokalbahnaktien-

gesellschaft in Frankfurt a. M. das Recht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für den Bau der Kleinbahn von Oberursel nach Hohe Mark im Obertaunuskreise, Regierungsbezirk Wiesbaden, in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte folgt anbei zurück.

Jagdhaus Rominten,
den 25. September 1894.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial- (Kommunal-) Verbände.

(Schluss.[1])

Zu V. Provinz Posen.

2. Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen.

Durch Beschluss des Provinziallandtages vom 9. März 1893 (Zeitschrift für Kleinbahnen S. 317) war der Provinzialausschuss ermächtigt, von den Bau- und Betriebsunternehmern von Kleinbahnen für die Benutzung von Provinzialwegen ein angemessenes Entgelt, sowie entsprechende Sicherheitsleistung für die Unterhaltung oder Wiederherstellung des benutzten Wegetheils zu fordern. Der Provinzialausschuss hat jedoch unterm 28. März 1894 im Interesse der Entwicklung des Kleinbahnwesens beschlossen, von dieser Ermächtigung nur insoweit Gebrauch zu machen, als die Staatseisenbahnverwaltung Entgelt und Sicherheitsleistung für die Benutzung des ihr gehörigen Grund und Bodens durch Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen fordert. Nachdem in dieser Beziehung durch Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 9. Juni 1894 (Zeitschrift für Kleinbahnen S. 378) dahin Anordnung getroffen worden ist, dass seitens der Staatseisenbahnverwaltung für die Benutzung ertragloser Grundstücke zu Zwecken der Kleinbahnen ein Entgelt nicht gefordert, für die Inanspruchnahme nutzbringender Flächen (Dienstland u. s. w.) aber nur eine den ortsüblichen Sätzen entsprechende Pacht ausbedungen werden soll, beabsichtigt die Provinzialverwaltung, diesen Grundsatz in gleicher Weise zur Anwendung zu bringen.

---

[1]) Siehe Heft 9, S. 485.

Zu VII. Provinz Sachsen.

Die Verhandlungen des Provinzialausschusses über die in dem Beschlusse des Provinziallandtages vom 28. Februar 1894 unter Ie erwähnten „Allgemeinen Grundsätze für die Sicherung eines dem öffentlichen Interesse entsprechenden Einflusses der Kreise oder der anderen Körperschaften auf den Bau, den Betrieb und die sonstigen, die Ertragsfähigkeit bedingenden Einrichtungen der von der Provinzialverwaltung unterstützten Kleinbahnen" (Zeitschrift für Kleinbahnen, Heft 8, S. 427) haben inzwischen durch Feststellung dieser Grundsätze, wie sie nachstehend abgedruckt sind, ihren Abschluss gefunden.

Allgemeine Grundsätze zur Sicherung eines dem öffentlichen Interesse entsprechenden Einflusses der zur Aufsicht über die von der Provinzialverwaltung unterstützten Kleinbahnen berufenen Korporationen auf den Bau und die Verwaltung dieser Eisenbahnen.

Auf Grund des Beschlusses des XIV. Landtages der Provinz Sachsen vom 28. Februar 1894, beschlossen vom Provinzialausschusse am 9. Mai 1894.

Vorbemerkung.

Die Kreise und anderen Korporationen, welchen durch den Beschluss des XIV. Landtages der Provinz Sachsen vom 28. Februar 1894 Ziffer e die Wahrung des öffentlichen Interesses gegenüber den von der Provinz zu unterstützenden Kleinbahnunternehmungen übertragen ist, werden im Wege der Vereinbarung die Verpflichtung zu übernehmen haben, hierbei für die Beobachtung der nachstehenden allgemeinen Grundsätze über den Bau und die Verwaltung der Kleinbahnen Sorge zu tragen.

Für den Fall, dass an dem Unternehmen mehrere Korporationen betheiligt sind, beauftragt der Provinzialausschuss eine von ihnen mit der bezeichneten Aufsicht.

Durchschneidet eine Kleinbahn ausser Gebieten der Provinz Sachsen auch ausserhalb der Provinz gelegene Gebietstheile, so sind die Grundsätze, nach denen die im Interesse der Provinzialverwaltung erforderliche Aufsicht auf den Bau und die Verwaltung der Bahn ausgeübt werden soll, durch Vereinbarung mit den für die auswärtigen Gebietstheile zuständigen Verwaltungsbehörden festzusetzen; desgleichen wird die mit Ausübung der Aufsicht zu beauftragende Stelle im Benehmen mit der zuständigen auswärtigen Behörde bestimmt.

Der Provinzialausschuss ist befugt, die der aufsichtführenden Korporation durch die nachstehenden Bestimmungen übertragenen Befugnisse auch seinerseits auszuüben.

A. Bau.

§ 1.

Der Bahnbau muss in allen seinen Theilen dauerbar, indess mit Sparsamkeit und unter Vermeidung aller durch den Zweck nicht gebotenen Anlagen ausgeführt werden.

§ 2.

Als Spurweite ist behufs Erreichung einer möglichsten Einheitlichkeit die Meterspur zu wählen. Die Normalspur (1,435 m) und die Spurweiten von 0,75 m und 0,60 m werden nur zugelassen, wenn der Provinzialausschuss auf besondere Begründung anerkennt, dass für die abweichende Spur gegen die Meterspur überwiegende Gründe sprechen.

Wo für grössere Verkehrsbezirke eine Einigung der dabei interessirten Korporationen auf die Benutzung einer schmaleren Spur erfolgt, kann ebenfalls von der Regel der Meterspur abgewichen werden.

§ 3.

Den aufsichtführenden Korporationen ist zu gestatten, sich jederzeit von dem Fortschritt und der Güte der auszuführenden Bahnbauten und der zu beschaffenden Betriebsmittel durch Revisionen Ueberzeugung zu verschaffen. Eine solche Revision wird nach Fertigstellung des Bahnbaues die ordnungsmässige Ausführung, gegebenenfalls unter Zuziehung von Sachverständigen, feststellen.

Sollte sich über einzelne Ausstellungen, welche sich bei den Revisionen ergeben, ein Einverständniss zwischen Korporation und Bahnunternehmer nicht erzielen lassen, so entscheidet das im § 17 bezeichnete Schiedsgericht.

B. Verwaltung.

§ 4.

Die Verwaltung der Kleinbahn ist nach den Grundsätzen möglichster Sparsamkeit einzurichten und durchzuführen, und zwar thunlichst unter Einsetzung eines ehrenamtlich verwaltenden Vorstandes aus dem Kreise der Nächstbetheiligten.

§ 5.

Für den Betrieb und die bauliche Unterhaltung der Bahn ist ein in diesem Fache bewährter Beamter zu bestellen und mit den nöthigen Vollmachten auszustatten, der den Behörden gegenüber als verantwortlicher Betriebsleiter gilt. Die Anstellung desselben ist an die Zustimmung der aufsichtführenden Korporation gebunden.

§ 6.

Ueber die Bahnanlage nebst allen Zubehörungen und Ausrüstungsgegenständen muss ein vollständiges Inventar geführt werden.

Der aufsichtführenden Korporation ist zu gestatten, die Bahnanlage mit ihren Zubehörungen jederzeit zu besichtigen und die abzustellenden Schäden und Mängel festzustellen. Von der Besichtigung ist dem Bahnunternehmer rechtzeitig mit dem Anheimgeben, sich daran zu betheiligen, Mittheilung zu machen.

§ 7.

Die Buchführung und Rechnungslegung hat sich unter den durch den Betriebsumfang gebotenen Vereinfachungen an die Normalbuchungsvorschriften des Reichseisenbahnamts anzuschliessen.

§ 8.

Das Rechnungsjahr der Bahnen beginnt mit dem 1. April und schliesst mit dem 31. März.

§ 9.

Der aufsichtführenden Korporation ist zu gestatten, die Kassenführung regelmässig oder ausserordentlich zu prüfen, auch die Jahresrechnungen vor oder nach der Abnahme nachzuprüfen.

§ 10.

Spätestens sechs Monate nach dem Schlusse des Rechnungsjahres ist Abschrift der Jahresabschlüsse an die aufsichtführende Korporation und an die Provinzialverwaltung einzureichen.

§ 11.

Mit der Betriebseröffnung werden folgende gesondert zu verwaltende Fonds gebildet:

a) der Allgemeine Reservefonds,
b) der Erneuerungsfonds.

Diese beiden Fonds sind auszustatten, ehe eine Gewinnvertheilung stattfinden kann.

Der Allgemeine Reservefonds ist in Gemässheit des Artikels 185b des Handelsgesetzbuchs auch dann zu bilden, wenn das Unternehmen nicht die Rechtsform einer Aktiengesellschaft hat. In diesen Fonds sind alljährlich mindestens 5 vom Hundert des Reinertrages der Bahn so lange zurückzulegen, bis der Fonds die Höhe von 10 vom Hundert des Aktienkapitals bezw.

des am Gewinn betheiligten Kapitals erreicht hat.

Der Erneuerungsfonds dient zur Bestreitung der Kosten der regelmässig wiederkehrenden gänzlichen oder theilweisen Erneuerung des Oberbaues der Bahn und der Betriebsmittel.

In diesen Fonds fliessen:

a) der Erlös aus dem Verkaufe der entsprechenden abgängigen Gegenstände,
b) die Zinsen des Erneuerungsfonds,
c) ein jährlicher Zuschuss, dessen Höhe nicht unter $^1/_4$ vom Hundert des Anlagekapitals betragen darf, während der Provinzialausschuss befugt ist, in einzelnen Fällen zu jeder Zeit eine Erhöhung der Rücklage zu fordern.

§ 12.

Der Bahnunternehmer hat nicht nur die gesetzliche Versicherung seines Personals gegen Unfall zu bewirken, sondern auch seine Gebäude, Inventarien, Vorräthe, Betriebsmittel und die zur Beförderung übernommenen Gegenstände gegen Brandschaden, ferner letztere, sowie die Betriebsmittel gegen Beschädigung durch Unfall bei leistungsfähigen Versicherungsanstalten zu versichern und sich in gleicher Weise gegen Ansprüche dritter Personen wegen Beschädigung von Personen und Sachen zu decken. Die Nachweise über die nicht auf gesetzlicher Verpflichtung beruhenden Versicherungen hat er der aufsichtführenden Korporation bei Beginn jeden Rechnungsjahres vorzulegen.

§ 13.

Vertreter der aufsichtführenden Korporationen sind in den Sitzungen der beschliessenden Verwaltungsorgane der Kleinbahnen (Aufsichtsrath, Generalversammlung u. s. w.) ohne Stimmrecht zuzulassen. Zu dem Zwecke sind ihnen die Sitzungen unter Mittheilung der Tagesordnung rechtzeitig anzuzeigen.

Auf ihr Verlangen müssen ausserordentliche Sitzungen dieser Verwaltungsorgane berufen werden.

§ 14.

Abschrift aller in den Sitzungen der beschliessenden Verwaltungsorgane (§ 13) gefassten Beschlüsse ist binnen 14 Tagen an die aufsichtführende Korporation einzureichen.

§ 15.

Der Genehmigung der aufsichtführenden Korporationen und des Provinzialausschusses bedürfen die Beschlüsse des Bahnunternehmers, welche zum Gegenstande haben:

a) die Feststellung und Abänderung des Grundgesetzes oder Vertrages für das Unternehmen,
b) die Abänderung oder Ausdehnung des Gegenstandes des Unternehmens,
c) die Vermehrung oder Verminderung des Grundkapitals,
d) die Aufnahme einer Anleihe,
e) die Uebernahme des Betriebes einer andern Bahn,
f) die Ueberlassung des Betriebes an eine andere Bahn oder einen Pächter,
g) die Vereinigung mit einer andern Bahn,
h) den Verkauf der Bahn,
i) die Aufhebung oder Abänderung früher gefasster und von den aufsichtführenden Körperschaften, bezw. vom Provinzialausschusse genehmigter Beschlüsse dieser Art.

C. Schiedsgericht.

§ 16.

Gegen die Beschlüsse und Forderungen der aufsichtführenden Korporationen steht, abgesehen von den in den §§ 11 und 12 vorgesehenen Fällen, dem Bahnunternehmer binnen vier Wochen die Berufung an ein Schiedsgericht offen. Das Schiedsgericht wird in der Weise gebildet, dass Bahnunternehmer und die aufsichtführende Korporation je einen Schiedsrichter ernennen, und beide Schiedsrichter im Falle der Meinungsverschiedenheit einen Obmann wählen. Die Ernennung des Schiedsrichters durch den Bahnunternehmer hat in dem Berufungsschreiben zu erfolgen, widrigenfalls die Berufung hinfällig ist. Lehnt der Ernannte die Wahl ab oder versagt er thatsächlich seine Mitwirkung, so soll der Oberpräsident der Provinz Sachsen ersucht werden, den Schiedsrichter für den Bahnunternehmer zu bestimmen. Ebenderselbe soll um Bestimmung des Obmanns ersucht werden, wenn sich die beiden Schiedsrichter über die Person eines solchen nicht einigen können.

D. Vertragsstrafe.

§ 17.

Wenn der Bahnunternehmer den ihm auf Grund der vorliegenden Bestimmungen gemachten Auflagen trotz Erinnerung nicht Folge leistet, so ist der Provinzialausschuss ermächtigt, neben den ihm sonst gesetzlich zustehenden Zwangsbefugnissen nach seinem

Ermessen eine Vertragsstrafe festzusetzen, welche im Wiederholungsfalle gesteigert werden kann, jedoch im einzelnen Falle $^1/_2$ vom Hundert des Anlagekapitals nicht überschreiten darf.

Die festgesetzte Vertragsstrafe fliesst in den Kleinbahnfonds des Provinzialverbandes.

E. Schlussbestimmungen.

§ 18.

Sofern für die Kleinbahnen Bahngrundbücher eingerichtet werden, sind die Bahneigenthümer gehalten, für sich Grundbücher anlegen und die Verpflichtungen, welche ihnen durch diese „Allgemeinen Grundsätze“ auferlegt werden, zu gunsten der aufsichtführenden Korporationen und der Provinzialverwaltung in die Grundbücher eintragen zu lassen.

Zu XI. Provinz Hessen-Nassau.

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von kommunalständischen Strassen hatte sich der Kommunallandtag des Bezirksverbandes des Regierungsbezirks Wiesbaden seiner Zeit nicht schlüssig gemacht (Zeitschrift für Kleinbahnen Heft 9, S. 478). Inzwischen sind von dem Landesausschusse zu Wiesbaden durch Beschluss vom 17. Juli 1894 die nachstehend abgedruckten

„Bedingungen für die Mitbenutzung der Strassen des Bezirksverbandes des Regierungsbezirks Wiesbaden zur Anlage und zum Betriebe von Kleinbahnen, welche nicht vom Bezirksverbande gebaut werden,“

festgestellt worden.

Gegenstand, Dauer und Uebertragbarkeit des Vertrages.

§ 1.

Die Zustimmung zur Benutzung der Bezirksstrassen zur Anlage und zum Betriebe von Kleinbahnen wird nur unter dem Vorbehalt des Eigenthumsrechtes des Bezirksverbandes an den betreffenden Strassen und nur auf Zeit ertheilt, welche vom Tage der Genehmigung an in der Regel nicht mehr als 40 Jahre betragen soll.

§ 2.

Die ertheilte Zustimmung gilt nur für den nachsuchenden Unternehmer und seinen Rechtsnachfolger. Eine Uebertragung des Eigenthums der Bahnanlage oder eine Verpachtung des Betriebes an dritte Personen bedarf der Genehmigung des Landesausschusses.

Domizil und Vertretung des Unternehmers.

§ 3.

Der Unternehmer muss vor Beginn des Bahnbaues einen im Regierungsbezirk Wiesbaden wohnhaften, dem deutschen Reiche angehörigen Geschäftsführer bezeichnen, welchem als Zustellungsbevollmächtigten alle auf die Ausführung und den Betrieb des Unternehmens bezüglichen Mittheilungen u. s. w. zugestellt werden.

In allen auf die Bahnanlage und deren Betrieb bezüglichen Rechtsstreitigkeiten sollen die königlichen Gerichte in Wiesbaden als erste Instanz allein zuständig sein.

Falls der Unternehmer den Bau und Betrieb der Kleinbahn nicht persönlich leitet, hat er dem Landesdirektor den Namen des Bau- und Betriebsleiters mitzutheilen und denselben durch eine schriftliche, dem Landesdirektor in einer Ausfertigung zuzustellende Vollmacht zu ermächtigen, durch seine Erklärungen und Handlungen den Unternehmer dem Bezirksverbande gegenüber zu verpflichten.

Ein etwaiger Widerruf der Vollmacht hat dem Bezirksverbande gegenüber erst dann Wirksamkeit, wenn er dem Landesdirektor schriftlich mitgetheilt ist.

Abgaben für die Strassenbenutzung und Erwerb der Bahnanlage durch den Bezirksverband.

§ 4.

Dem Landesausschusse bleibt es überlassen, zu bestimmen, ob und welche Abgabe dem Unternehmer für die Benutzung der Bezirksstrassen gemäss § 6 des Gesetzes über Kleinbahnen u. s. w. vom 28. Juli 1892 aufzuerlegen ist.

§ 5.

Der Bezirksverband kann sich bei Ertheilung der Zustimmung den Erwerb der Bahn im ganzen nach Ablauf einer bestimmten Frist gegen angemessene Schadloshaltung vorbehalten, unbeschadet des gesetzlichen Vorkaufsrechtes des Staates.

Die näheren Bestimmungen bleiben dem, in jedem einzelnen Falle mit dem Unternehmer abzuschliessenden Vertrage vorbehalten.

Schadloshaltung des Bezirksverbandes und Dritter.

§ 6.

Der Unternehmer hat, ohne dass es des Nachweises eines Verschuldens bedarf, auf Verlangen jeden Schaden zu ersetzen, welcher durch die Anlage und den Betrieb der Bahn dem Bezirksverbande erwachsen sollte, insbesondere auch für jede Schädigung, welche durch den etwa erforderlichen Wegfall von Materialbanketten, Baumpflanzungen, Grasnutzungen u. s. w. auf den Bezirksstrassen hervorgerufen werden sollte, aufzukommen. Der Unternehmer hat ebenso den Bezirksverband gegen derartige Schadensersatzansprüche Dritter zu vertreten und hierbei dem Einwande zu entsagen, dass ein derartiger Schaden durch eine mangelhafte Beschaffenheit des Strassenkörpers oder seiner Zubehörungen entstanden ist.

Durch die Anlage der Bahn darf weder die Entwässerung der Strasse, noch eine der bisherigen Verbindungen zwischen der Strasse und den anliegenden Grundstücken aufgehoben oder wesentlich erschwert werden. Hiernach hat der Unternehmer die vor der Bahnanlage bestandenen und bei derselben aufgebrochenen Uebergänge auf den von der Bahn in Anspruch genommenen Theilen bis zur Grenze der anstossenden Grundstücke so befestigt wieder herzustellen, als es der Landesdirektor für erforderlich erachtet.

Werden nach der Inbetriebnahme der Bahn von den Anliegern neue Uebergänge über das Bahngleis beantragt, so entscheidet über diese Anträge nach Anhörung der Bahnverwaltung der Landesdirektor. Die der Bahnverwaltung durch die ordnungsmässige Ausführung solcher Uebergänge erwachsenden Kosten sollen in der Regel nach billigem Ermessen des Landesdirektors dem Anlieger zur Last gelegt werden.

Ausschluss von Schadensersatzansprüchen des Unternehmers.

§ 7.

Führt der Bezirksverband die Verlegung eines von der Kleinbahn mitbenutzten Strassentheiles aus, so hat der Unternehmer keinen Schadensersatzanspruch wegen der durch die Verlegung dem Bahnunternehmen erwachsenden Kosten. Ebenso kann er solchen nicht erheben wegen der Nachtheile und Beschädigungen, welche der gewöhnliche Strassenverkehr dem Schienenwege verursachen könnte, noch wegen Störungen des Betriebes oder Beschädigungen der Bahnanlage, welche durch Arbeiten am Strassenkörper oder dessen Zubehör oder durch Neuherstellung oder Reparaturen von Brücken, Durchlässen, Gas- und Wasserleitungsanlagen, Telegraphenanlagen u. s. w. auf Veranlassung oder mit Genehmigung des Bezirksverbandes herbeigeführt werden könnten.

Der Unternehmer hat keinerlei Schadensersatzansprüche wegen angeblich mangelhafter Beschaffenheit des Strassenkörpers und seiner Zubehörungen.

Verhütung von Verkehrsbehinderungen.

§ 8.

Durch den Bau der Bahn und die später erforderlich werdenden Arbeiten zur baulichen Unterhaltung derselben darf der Strassenverkehr weder aufgehoben noch gefährdet werden. Insbesondere hat das Aufbrechen der Strasse zum Legen der Schienen u. s. w. mit thunlichster Schnelligkeit und mit der erforderlichen Vorsicht zu geschehen. Das Bahnbaumaterial muss in fertigem Zustande zur Verwendungsstelle gebracht und darf nicht auf der für den Strassenverkehr verbleibenden Fahrbahn gelagert werden.

Abänderungen des Bauplanes.

§ 9.

Die Ausführung der Bahnanlage muss genau nach den vom Bezirksverbande gutgeheissenen Plänen erfolgen. Abänderungen unterliegen der Zustimmung des Landesdirektors.

Anschlüsse und Kreuzungen anderer Bahnen.

§ 10.

Wenn andern Eisenbahnunternehmungen der Anschluss an konzessionirte, auf dem Gebiete der Bezirksstrasse liegende Kleinbahnen oder die Kreuzung derselben gestattet werden soll, so bedürfen vorbehaltlich der Bestimmungen des § 26 des Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892 die diesbezüglichen Vereinbarungen der Unternehmer der Zustimmung des Landesausschusses.

Technische Unterlagen zur Ertheilung der Zustimmung.

§ 11.

Der Unternehmer hat dem Antrage auf Zustimmung die zur Beurtheilung des Projekts erforderlichen, im § 5 des Kleinbahn-

gesetzes und in den dazu erlassenen ministeriellen Ausführungsanweisungen bezeichneten Unterlagen, Erläuterungsbericht, Kostenanschlag und Zeichnungen beizufügen. Letztere sollen in der Regel bestehen:

a) in einem Uebersichtsplane im Massstabe von 1 : 25000 d. n. G., in welchem die Bahnlinie durch eine rothe Linie mit Angabe der vollen Kilometer eingetragen ist;

b) in Lageplänen im Massstabe von 1 : 1000, in denen das Gelände zu beiden Seiten der Strasse auf etwa 50 Meter Breite dargestellt ist und die Strassennummersteine eingetragen sind.

Für Strassenstrecken in Ortschaften, sowie für Strassentheile, welche sonst kupirt belegen sind und von den Organen des Bezirksverbandes bezeichnet werden sollen, sind Lagepläne im Massstabe von 1 : 500 einzureichen, welche ausser dem Eisenbahngleise die chaussirten und gepflasterten Fahrbahnen, Rinnen, Gräben, Bankette und vorkommendenfalls auch alle unter der Strasse liegenden Rohrleitungen und Kanäle und ebenfalls die Strassennummersteine enthalten müssen;

c) in einem Längenprofile der Bahn im Massstabe von 1 : 1000 für die Längen und 1 : 500 für die Höhen, in welchem die Höhe der Strassenoberfläche in der Bahnachse, die Schienenoberkante und sämmtliche Bauwerke eingetragen sein müssen. Ausserdem sind sämmtliche aufgenommene Fixpunkte einzutragen, sowie die Sohlen der Strassengräben und die Wasserstände derjenigen Wasserläufe, durch welche das Seitengelände überfluthet wird;

d) in Querprofilen der Bahn und Strasse im Massstabe von 1 : 100, deren Anzahl nach der wechselnden Breite und Bauart der Strasse und deren Fahrbahn bestimmt wird. In den Querprofilen sind die Breiten der Fahrbahn, der Bankette, Reit- und Sommerwege und der Strassengräben ersichtlich zu machen. Ausserdem ist in denselben das Normalprofil des lichten Raumes der Bahn einzutragen, und dadurch nachzuweisen, dass die für das Strassenfuhrwerk frei bleibenden Strassenbreiten den Bestimmungen entsprechen;

e) in Detailplänen und einem Normalprofil, welches letztere das zu verwendende Oberbausystem mit seiner Bettung genau darstellen muss.

Ebenso sind Zeichnungen der in Aussicht genommenen Betriebsmittel beizufügen, welche die grössten Ausladungen erkennen lassen müssen.

Lage der Bahn auf dem Strassenkörper.

§ 12.

Die Lage der Bahn auf dem Strassenkörper wird für jeden einzelnen Fall nach dem für die Bahnanlage erforderlichen Normalprofil des lichten Raumes und nach den örtlichen Verhältnissen der zu benutzenden Strassen bestimmt.

In der Regel ist dabei massgebend, dass der freie Verkehr auf den Bezirksstrassen nicht in unzulässiger Weise durch die Anlage und den Betrieb der Bahn eingeschränkt wird. Hierfür bieten die in dem Erlass des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 8. März 1881 (Eisenbahnverordnungsblatt vom 12. April 1881 und Centralblatt der Bauverwaltung 1881, Seite 21) aufgestellten Grundsätze den erforderlichen Anhalt. Für den Verkehr der Strassenfuhrwerke muss neben dem Normalprofile des lichten Raumes für die Bahn wie auch von der strassenseitigen Bettungskante an gemessen bei den durchgehenden Fahrgleisen unter allen Umständen mindestens eine Steinbahnbreite von 3,5 m verbleiben, andernfalls hat der Unternehmer die Steinbahn bis zu dieser Breite auf seine Kosten ordnungsmässig nach den Anordnungen des Bezirksverbandes zu verbreitern.

Neben dem Raume für Strassenfuhrwerke ist für den Fussgängerverkehr und ausserdem für die Lagerung der Strassen-Unterhaltungsmaterialien genügender Raum frei zu lassen, oder der Unternehmer hat an Stelle des durch die Bahnanlage in Anspruch genommenen Materialbanketts dem Bezirksverbande während des Bestehens der Bahn eine genügende Anzahl von Materiallagerplätzen dicht neben der Strasse zur freien Verfügung zu stellen und die durch Benutzung derselben entstehenden Mehrkosten für Anfuhr der Materialien u. s. w. zu ersetzen.

Bahnoberbau.

§ 13.

Die Wahl des Oberbaues bleibt in denjenigen Fällen, wo die Strassenbreite neben der auf einer Strassenseite angelegten Kleinbahn so ausreichend verbleibt, dass ein

Ausweichen und Umwenden der Landfuhrwerke ohne Berührung des Bahngleises möglich ist, dem Unternehmer überlassen. Diese Möglichkeit gilt als vorhanden, wenn der Breitenabstand von der strassenseitigen Bettungskante oder von den etwaigen neben derselben befindlichen Schutzvorrichtungen bis zur gegenüber liegenden Strassenplanumskante mindestens 6,5 m beträgt. Schwellen und Querverbindungen des Bahnoberbaues sind jedoch auch in diesen Fällen völlig und dauernd unter einer mindestens 4 cm starken Steindecke zu halten.

In allen Fällen, wo nicht mindestens das genannte Breitenmass für das Landfuhrwerk verbleibt, muss ein Oberbau (Rillenschienen u. s. w.) gewählt werden, welcher eine Befestigung des Raumes zwischen und neben den Schienen zum Befahren durch Landfuhrwerke jeder Art gestattet. Diese Befestigung hat der Unternehmer auf seine alleinigen Kosten nach den Anordnungen der Bezirksverwaltung auszuführen. Letzteres gilt auch von allen Veränderungen in der Höhenlage der Strasse und ihrer Zubehörungen, welche bei der Bahnanlage nöthig werden.

Höhenlage der Kleinbahn und Entwässerung der Strasse.

§ 14.

Liegt die Oberkante der Schienen in der Strassenoberfläche, so erfolgt die Entwässerung der Strasse über die Schienen hinweg oder auf der Sohle des Bahnplanums (Bettungskoffer), welche letztere in jedem Falle mit Gefälle nach dem daran herlaufenden Strassengraben oder der Böschung des Strassendamms anzulegen ist.

Liegt der Bahnkörper höher als die Strassenoberfläche, so ist neben einem am Fusse der Bettung zu setzenden, mindestens 13 cm über die Strassenoberfläche hervorragenden Hochbordsteine eine mindestens 30 cm breite gepflasterte Rinne anzulegen und das Wasser aus derselben in einer von der Bezirksverwaltung in jedem einzelnen Falle zu bestimmenden Weise durch Rohrkanäle unter dem Bahndamme hindurch abzuleiten.

§ 15.

An denjenigen Stellen, an welchen das Kleinbahngleis die Strassenfahrbahn schneidet, ist diese auf Verlangen der Bezirksverwaltung vom Unternehmer auf seine alleinigen Kosten in ihrer vollen Breite auf die Länge der Durchschneidung zu pflastern.

Verlängerung und Verstärkung von Brücken und Durchlässen.

§ 16.

Die etwa zur Ausführung der Bahnanlage erforderlich werdende Verlängerung von Strassendurchlässen und Brücken darf nur unter Beibehaltung des vorhandenen Durchflussprofils ausgeführt werden. Bei Mitbenutzung dieser Bauwerke durch die Bahnanlage und den Betrieb derselben sind die zuvor von der Bezirksverwaltung für erforderlich erachteten Verstärkungen auf Kosten des Unternehmers auszuführen.

Veränderungen des Besitzstandes.

§ 17.

Wo durch die Bahnanlage die Seitengrenzen der Strasse verdeckt oder durch Verlegungen verschoben werden, sowie von sonstigen durch die Bahnanlage veranlassten Veränderungen des Besitzstandes hat der Unternehmer amtliche Grenzkarten und Vermessungsprotokolle zu den Akten der Bezirksverwaltung einzureichen.

Unterhaltung und Reinigung.

§ 18.

Alle infolge der Bahnanlage auf Kosten des Unternehmers an der Strasse und deren Zubehörungen ausgeführten Veränderungen sind von dem Unternehmer so lange zu unterhalten, bis nach dem Urtheile der Bezirksverwaltung ein normaler Zustand herbeigeführt worden ist.

Ausserdem hat der Unternehmer für die ganze Dauer des Bestehens der Bahnanlage den von dieser in Anspruch genommenen Theil der Bezirksstrasse in der Breite des Bahnkörpers, zu welchem nicht nur der Raum zwischen dem Schienengleise, sondern auch ein je 50 cm breiter Streifen zu jeder Seite derselben ausserhalb der Schienenaussenkanten und für den Fall, dass das Gleise an der einen Seite der Strasse liegt, überdies noch der ganze abgeschnittene Theil des Strassengeländes bis zur Grenze desselben mit allen darauf befindlichen Gräben, Rinnen, Mauern, Schutzvorrichtungen, Steinbahnen und dergleichen, sowie mit allen darunter vorhandenen Bauwerken gehört, ordnungsmässig zu unterhalten und zu reinigen.

Die Unterhaltungspflicht besteht nicht nur in der Ausführung der laufenden Ausbesserungen und Instandsetzungen, sondern auch der zur Erhaltung des bestehenden Zustandes nothwendig werdenden Um- und Neubauten.

Die Reinigungspflicht schliesst das Reinhalten des zum Bahnkörper gehörigen Theiles der Bezirksstrasse von Schmutz, Staub, Schnee, Laub und dergleichen, sowie die Abfuhr dieser Stoffe in sich, wobei ein Herüberschaffen derselben auf den in der Unterhaltung des Bezirksverbandes verbliebenen Strassentheil unzulässig ist. Die Aufsicht über die Erfüllung der dem Unternehmer hiernach obliegenden Verpflichtungen der Unterhaltung und Reinigung führen die zuständigen ständischen Baubeamten, welche dauernd berechtigt sind, die Unterhaltungs- und Reinigungsarbeiten auf Kosten des Unternehmers, nöthigenfalls unter Inanspruchnahme der gestellten Kaution, ausführen zu lassen, falls dieser seinen Verpflichtungen nicht nachkommt und desfallsige einmal ergangene schriftliche Aufforderungen unbeachtet lassen sollte.

Ueber die Nothwendigkeit, die Art und den Umfang der von dem Unternehmer auf seine Kosten auszuführenden Lieferungen und Arbeiten zur vorschriftsmässigen Instanderhaltung des zum Bahnkörper gehörigen Strassentheiles und seiner Zubehörungen entscheidet in zweifelhaften Fällen lediglich der Ausspruch des Landesdirektors.

Kaution.

§ 19.

Zur Sicherstellung der Erfüllung aller vom Bezirksverbande für die Mitbenutzung seiner Strassen durch Kleinbahnen gestellten Bedingungen hat der Unternehmer binnen drei Wochen nach Vollziehung des Vertrages bei der Hauptkasse der nassauischen Landesbank in Wiesbaden eine Kaution in mündelsichern Werthpapieren oder in sonstigen vom Landesdirektor für annehmbar erklärten Werthpapieren mit Talons und Coupons zu hinterlegen. Die Höhe der Kaution bestimmt in jedem einzelnen Falle der Landesausschuss.

Einer Kaution bedarf es nicht, wenn als Unternehmer das Reich, der Staat oder ein weiterer Kommunalverband auftritt.

Die Beträge, welche aus der gestellten Kaution zur Deckung von Verpflichtungen des Unternehmers entnommen werden müssen, hat derselbe binnen 14 Tagen nach erfolgter Benachrichtigung zu ersetzen.

§ 20.

Erfüllt der Unternehmer die ihm obliegenden Verpflichtungen trotz erfolgter Aufforderung des Landesdirektors innerhalb einer angemessenen Frist nicht, so ist der letztere berechtigt, das erforderliche auf Kosten des Unternehmers ausführen zu lassen und die hierdurch entstehenden Kosten von dem Unternehmer einzuziehen oder nöthigenfalls aus seiner Kaution zu entnehmen.

Folgen des Erlöschens oder der Zurücknahme der Genehmigung und polizeilicher Beschränkungen.

§ 21.

Bei Erlöschen oder Zurücknahme der von der zuständigen Behörde ertheilten Genehmigung eines Kleinbahnunternehmens trifft der Bezirksverband die im § 26 des Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892 näher bezeichnete Wahl.

§ 22.

Aus Beschränkungen, welche von der Polizeibehörde bezüglich der Mitbenutzung der Bezirksstrassen durch Kleinbahnen dem Unternehmer auferlegt werden, erwachsen demselben keinerlei Entschädigungsansprüche gegen den Bezirksverband.

Betriebseröffnung.

§ 23.

Der Unternehmer darf den Betrieb der Bahn auf der Bezirksstrasse nicht eher eröffnen, bis die Bezirksverwaltung die Erfüllung der dem Unternehmer ihr gegenüber obliegenden Verpflichtungen anerkannt und gegen die Betriebseröffnung der Bahn auf der Bezirksstrasse nichts zu erinnern gefunden hat.

Kostenersatz für Ueberwachung der vertragsmässigen Ausführung.

§ 24.

Der Bezirksverband kann von dem Unternehmer einer auf der Bezirksstrasse anzulegenden Kleinbahn während der Dauer des Baues derselben einen entsprechenden Ersatz der Kosten eines Aufsehers verlangen, welcher zur Ueberwachung der ordnungsmässigen Erfüllung der dem Unternehmer gegen den Bezirksverband obliegenden Verpflichtungen vom Bezirksverbande angenommen wird.

§ 25.

Der Unternehmer hat den ihm vom Landesdirektor zu bezeichnenden dienstthuenden ständischen Baubeamten und Wegewärtern auf der die Bezirksstrasse benutzenden Theilstrecke der Kleinbahn freie Fahrt zu gewähren.

Kosten des Vertrages.

§ 26.

Sämmtliche Kosten, welche der Abschluss des zwischen der Bezirksverwaltung und dem Unternehmer zu vereinbarenden Vertrages veranlasst, trägt der Unternehmer.

§ 27.

Der Landesausschuss kann in jedem ihm geeignet erscheinenden Falle beschliessen, dass von den vorstehenden Bedingungen zu gunsten des Unternehmers abgewichen wird.

Frankreich.

Gesetz vom 12. Juli 1865, betreffend die Nebenbahnen (Chemins de fer d'intérêt local).[1])

Art. 1. Nebenbahnen können gebaut werden:

1. durch die Departements oder die Gemeinden mit oder ohne Theilnahme der interessirten Grundbesitzer;
2. durch Unternehmer mit Betheiligung der Departements oder Gemeinden.

Sie sind folgenden Bestimmungen unterworfen:

Art. 2. Der Generalrath trifft nach vorheriger Untersuchung durch den Präfekten Bestimmung über die Richtung der Nebenbahnen, die Art und die Bedingungen ihres Baus, über die Verträge und die sonstigen für ihren Betrieb nöthigen Anordnungen.

Die Gemeinnützigkeit wird ausgesprochen, und die Ausführung wird genehmigt durch eine vom Staatsrath auf Bericht der Minister des Innern und der öffentlichen Arbeiten erlassene Verfügung.

Der Präfekt genehmigt die endgültigen Pläne nach Anhörung des bauleitenden Ingenieurs, er genehmigt die Tarife und überwacht den Betrieb.

Art. 3. Die durch Gesetz vom 21. Mai 1836[2]) gewährten Geldmittel können durch die Departements und die Gemeinden zum Theil zum Bau von Nebenbahnen verwendet werden.

Der Art. 13 dieses Gesetzes findet Anwendung auf die ausserordentlichen Zuschläge, die sich die Gemeinden und Departements zur Ausführung von Nebenbahnen auflegen.

Art. 4. Die Nebenbahnen sind den Bestimmungen des Eisenbahnpolizeigesetzes vom 15. Juli 1845 mit folgender Massgabe unterworfen:

Der Präfekt kann die Herstellung von Einfriedigungen auf der ganzen oder einem Theil der Bahn erlassen.

Er kann ferner von Herstellung von Schranken bei Kreuzungen der Bahnen mit wenig verkehrsreichen Wegen entbinden.

Art. 5. Für den Bau von Nebenbahnen können aus Staatsmitteln Beihilfen gewährt werden. Der Gesammtbetrag dieser Beihilfen kann sich bis auf den dritten Theil der nach dem Betriebsvertrage den Departements, den Gemeinden und den Interessenten zur Last fallenden Ausgaben belaufen.

Die Beihilfe kann auf die Hälfte bei den Departements festgestellt werden, in denen die Erträge des Zuschlagcentime zu den vier Hauptsteuern geringer sind, als 20 000 Frcs., sie darf höchstens ein viertel betragen da, wo diese Erträge 40 000 Frcs. übersteigen.

Art. 6. Die für vorstehenden Zweck aus öffentlichen Mitteln aufgewendeten Beihilfen werden auf den Höchstbetrag von 6 Mill. Frcs. jährlich festgestellt.

Art. 7. Nur solche Nebenbahnen, die staatliche Beihilfen beziehen, können verpflichtet werden, dem Staate unentgeltlich oder zu ermässigten Preisen ihre Dienste zu leisten.

Art. 8. Die Bestimmungen des Art. 4 dieses Gesetzes beziehen sich auch auf Privatanschlussgleise zu industriellen Anlagen.

Gesetz vom 11. Juni 1880, betreffend die Nebenbahnen und die Kleinbahnen. (Chemins de fer d'intérêt local et tramways.)

I. Kapitel. Nebenbahnen.

Artikel 1.

Die Anlage von Nebenbahnen durch die Departements oder die Gemeinden, mit oder ohne Betheiligung der interessirten Grundbesitzer, ist den nachstehenden Bestimmungen unterworfen.

Artikel 2.

Bei Eisenbahnen, welche durch ein Departement, auf dem Gebiet einer oder mehrerer Gemeinden angelegt werden sollen, verordnet der Generalrath nach vor-

---

[1]) Aufgehoben durch Art. 25 des Gesetzes vom 11. Juni 1880.

[2]) Vgl. Anmerkung zu Art. 12 des Gesetzes vom 11. Juni 1880.

heriger Anhörung des Präfekten und auf Grund eigener Prüfung, in welcher Richtung, welcher Art und unter welchen Bedingungen die Bahn zu bauen, sowie welche Verträge und sonstigen Bestimmungen zur Sicherung des Betriebes erforderlich sind, nach Massgabe der Vorschriften und Bedingungen des vom Staatsrathe genehmigten Normalbedingnissheftes, unter Berücksichtigung der Aenderungen, die nach dem besonderen Uebereinkommen und dem die Anlage genehmigenden Gesetze gestattet sind.

Sofern die Linie sich über mehrere Departements erstrecken soll, finden die Artikel 89 und 90 des Gesetzes vom 10. August 1871 Anwendung.[1])

Bei Nebenbahnen, die durch eine Gemeinde auf ihrem eigenen Gebiet gebaut werden sollen, werden die nach Absatz 1 dieses Artikels dem Generalrath zustehenden Befugnisse unter den gleichen Bedingungen durch den Gemeinderath ausgeübt, ohne dass es der Genehmigung des Präfekten bedarf.

Die Projekte für Nebenbahnen eines Departements oder einer Gemeinde unterliegen der Prüfung des Generalraths für Chaussee- und Brückenbau (conseil général des ponts et chaussées) und des Staatsraths. Ist das Projekt von einem Gemeinderath aufgestellt, so ist ihm ein Gutachten des Generalraths beizugeben.

Die Erklärung der Gemeinnützigkeit, wie die Genehmigung zum Bau der Bahn erfolgt durch ein Gesetz.

Artikel 3.

Nach Ertheilung dieser Genehmigung werden die ausführlichen Projekte der durch den Generalrath konzessionirten Bahnen von dem Präfekten nach Einholung eines Gutachtens des Departementsoberingenieurs dem Generalrath wieder vorgelegt, der endgültig über sie beschliesst.

Jedoch kann innerhalb zweier Monate nach dieser Beschlussfassung der Minister der öffentlichen Arbeiten auf den Antrag des Präfekten und nach Einholung des Gutachtens des Generalraths für Chaussee- und Brückenbau den Generalrath des Departements zu einer nochmaligen Beschlussfassung über die Projekte berufen.

Soll die Linie sich über mehrere Departements erstrecken, so entscheidet bei Meinungsverschiedenheiten zwischen den Generalräthen der Minister.

Bei den durch einen Gemeinderath konzessionirten Bahnen stehen die gemäss Absatz 1 dieses Artikels durch den Generalrath auszuübenden Befugnisse dem Gemeinderath zu, dessen Beschlussfassung der Genehmigung des Präfekten unterliegt.

Falls eine Nebenbahn eine öffentliche Strasse benutzen soll, hat der Aufstellung der ausführlichen Projekte die im Artikel 29 dieses Gesetzes vorgesehene Prüfung vorauszugehen.

In diesem Falle sind in gleicher Weise die Artikel 34, 35, 37 und 38 dieses Gesetzes anwendbar.

Die ausführlichen Projekte der Bauwerke werden von dem Präfekten auf Grund des Gutachtens des Oberingenieurs genehmigt.

Artikel 4.

Die Konzessionsurkunde setzt die Bahngelder und die Beförderungspreise fest, die der Konzessionar während der ganzen Dauer seiner Konzession zu erheben befugt ist.

Artikel 5.

Die innerhalb der Grenzen des durch die Bedingnisshefte festgesetzten Höchstbetrages zur Erhebung kommenden Tarifsätze werden bei Linien, die sich über mehrere Departements erstrecken, sowie bei Verbandstarifen mehrerer Linien durch den Minister der öffentlichen Arbeiten genehmigt. In allen anderen Fällen erfolgt ihre Genehmigung durch den Präfekten.

Artikel 6.

Die Behörde, die die Konzession ertheilt, hat jederzeit das Recht:

1. die Kreuzung der konzessionirten Linien durch andere Schienenwege oder den Anschluss an diese zu gestatten;
2. diesen neuen Unternehmungen die Befugniss zu ertheilen, gegen Zahlung der durch die Bedingnisshefte festgesetzten Bahngelder ihre Fahrzeuge auf den konzessionirten Linien laufen zu lassen;
3. die Konzession nach Massgabe der Bestimmungen des Bedingnissheftes zurückzuerwerben;
4. einen Theil der Bahnanlage aufzugeben oder zu verändern, sofern dies

[1]) Gesetz, betreffend die Generalräthe vom 10. August 1871. §§ 89 und 90 regeln das Verfahren bei Berathungen, Entscheidungen und Vertragsabschlüssen über gemeinschaftliche Interessen, Unternehmungen u. s. w. mehrerer Departements.

nach vorheriger Prüfung für nothwendig erachtet werden sollte.

In den beiden letzteren Fällen wird, wenn nicht über die Rechte des Konzessionsinhabers durch ein vorgängiges Uebereinkommen oder durch einen, sei es in dem Bedingnisshefte oder in einem späteren Vertrage vorgesehenen Schiedsspruch Bestimmung getroffen ist, die ihm etwa zustehende Entschädigung durch eine besondere Kommission (vgl. Artikel 11 Abs. 1 dieses Gesetzes) festgestellt.

Artikel 7.

Das Bedingnissheft bestimmt:

1. die Rechte und Pflichten des Konzessionsinhabers während der Dauer der Konzession;
2. die Rechte und Pflichten des Konzessionsinhabers beim Erlöschen der Konzession;
3. die Fälle, in denen die Nichterfüllung der Bedingungen den Verlust der Konzession nach sich zieht, sowie die Massnahmen, die alsdann dem Konzessionsinhaber gegenüber zu ergreifen sind.

Der Verlust der Konzession wird stets durch den Minister der öffentlichen Arbeiten ausgesprochen, unter Vorbehalt der Zulässigkeit des Rekurses an den Staatsrath.

Artikel 8.

Durch Ertheilung der Konzession ist an sich die Konzessionirung eines Konkurrenzunternehmens nicht ausgeschlossen, sofern nicht in der Konzessionsurkunde entgegengesetzte Bestimmung getroffen ist.

Artikel 9.

Beim Erlöschen der Konzession tritt der Konzessionsertheiler in alle Rechte des Konzessionars gegenüber der Eisenbahn, die ihm in gutem Zustande zu übergeben ist.

Das Bedingnissheft enthält Bestimmungen über die Rechte und Pflichten des Konzessionars hinsichtlich des übrigen zum Bahnbetriebe dienenden beweglichen und unbeweglichen Zubehörs.

Artikel 10.

Jede vollständige oder theilweise Abtretung der Konzession, die Verschmelzung der Konzessionen oder Verwaltungen, jeder Wechsel des Konzessionsinhabers, die Uebernahme des Selbstbetriebes an Stelle der Betriebsführung durch einen Konzessionar, sowie die Erhöhung der Tarife über den festgesetzten Höchstbetrag hinaus bedürfen der Genehmigung durch einen Beschluss des Staatsrathes, der bei den von den Departements konzessionirten Linien vorher ein Gutachten des Generalraths, bei von den Gemeinden konzessionirten Linien ein solches des Gemeinderaths einzuholen hat.

Alle sonstigen Aenderungen können von der Behörde vorgenommen werden, die die Konzession ertheilt hat, und zwar bei den durch die Departements konzessionirten Linien von dem Generalrath nach Massgabe der Artikel 48 und 49 des Gesetzes vom 10. August 1871[1]), bei den durch die Gemeinden konzessionirten Linien von dem Gemeinderath, dessen Beschluss der Bestätigung durch den Präfekten bedarf.

Eine Abtretung der Konzession, bei welcher die vorstehenden Bestimmungen nicht beachtet worden, ist nichtig und kann den Verfall der Konzession nach sich ziehen.

Artikel 11.

Eine dem Departement oder der Gemeinde gehörige Eisenbahn kann jederzeit durch ein Gesetz dem Staate zu Eigenthum übertragen werden.

In diesem Falle tritt der Staat den Unternehmern oder Konzessionaren gegenüber in alle durch die Verträge festgesetzten Rechte und Pflichten des Departements oder der Gemeinde ein.

Im Falle der Konzessionsentziehung wird, wenn nicht über die Rechte des Konzessionsinhabers durch ein vorgängiges Uebereinkommen oder durch einen, sei es in dem Bedingnisshefte, sei es in einem späteren Vertrage vorgesehenen Schiedsspruch Bestimmung getroffen ist, die ihm etwa zustehende Entschädigung durch eine besondere Kommission festgestellt, die nach Massgabe der Bestimmungen des Gesetzes vom 29. Mai 1845 zu verfahren hat. Diese Kommission wird durch einen besonderen Erlass eingesetzt. Sie besteht aus 9 Mitgliedern, von denen drei von dem Minister der öffentlichen Arbeiten, drei von dem Konzessionar und drei durch einstimmige Wahl dieser sechs Mitglieder ernannt werden. Verständigen sich die letzteren innerhalb eines Monats, nachdem ihnen die Mittheilung ihrer Ernennung gemacht worden,

---

[1]) Gesetz, betreffend die Generalräthe, vom 10. August 1871. §§ 48 und 49. Die Beschlüsse des Generalraths über die hier näher aufgeführten Gegenstände erhalten bindende Kraft, sofern sie nicht innerhalb dreier Monate nach Schluss der Session durch ein Dekret aufgehoben werden.

nicht, so wird die Wahl derjenigen der drei Mitglieder, für die keine Einstimmigkeit erzielt ist, durch den ersten Präsidenten und die vereinigten Präsidenten des Appellhofes von Paris getroffen.

Mangels einer Verständigung zwischen dem Staate und dem Departement oder der Gemeinde werden die von dem Staate etwa zu leistenden Entschädigungen durch einen Beschluss des Staatsraths festgesetzt.

Artikel 12.

Die Geldmittel, die nach dem Gesetze vom 21. Mai 1836[1]) den Gemeinden zu Gebote stehen, können von denen, die die Ausführung ihres subventionirten Strassennetzes und die Unterhaltung aller klassifizirten Wege sichergestellt haben, zum Theil auch zu Gunsten der Eisenbahnen verwendet werden.

Artikel 13.

Bei der Anlage einer Nebenbahn kann der Staat sich verpflichten, für den Fall, dass die Roheinnahmen zur Deckung der Betriebsausgaben und einer Verzinsung mit jährlich fünf Prozent des ersten Anlagekapitals, wie es in der Konzessionsurkunde vorgesehen und um die während der konzessionsmässigen Bauzeit sich etwa ergebenden Mehrbedürfnisse erhöht worden ist, nicht ausreichen, für die theilweise Deckung dieses Ausfalles unter der Bedingung aufzukommen, dass ein mindestens gleicher Betrag von dem Departement oder der Gemeinde, mit oder ohne Betheiligung der Interessenten übernommen wird.

Die Beihilfe des Staates soll bestehen in:

1. einem festen Zuschuss von 500 Frcs. für das Kilometer Betriebslänge;
2. einem viertel der Summe, die erforderlich ist, um die jährliche Roheinnahme (abzüglich der Abgaben) auf den Betrag von 10 000 Frcs. für das Kilometer für die vollspurigen, auf 8 000 Frcs. für die schmalspurigen Linien zu erhöhen.

Durch die Beihilfe des Staats darf die Roheinnahme nicht auf mehr als 10 500 Francs und 8 500 Frcs. erhöht, oder eine Verzinsung des ersten Anlagekapitals mit mehr als jährlich 5 % herbeigeführt werden.

[1]) Gesetz, betreffend die Gemeindewege, vom 21. Mai 1836 bestimmt, dass die Kosten der Wegebauten durch Wegeabgaben, Gemeinde- u. s. w. Steuern und endlich durch Beihilfen der Departements oder des Staates aufgebracht werden können.

Die Betheiligung des Staates hört auf, sobald die jährliche Roheinnahme die vorstehend festgesetzten Grenzen erreicht.

Artikel 14.

Die Beihilfe des Staats kann innerhalb der festgesetzten Grenzen nur für jedes Jahr durch das Etatsgesetz bewilligt werden.

Die in Ausführung des gegenwärtigen Gesetzes dem Staatsschatze jährlich zur Last fallende Summe darf in keinem Falle den Betrag von 400 000 Frcs. für die sämmtlichen innerhalb eines und desselben Departements belegenen Linien übersteigen.

Artikel 15.

Falls der Rohertrag der Bahn, für die eine Beihilfe gezahlt worden ist, ausreichend wird zur Deckung der Betriebsausgaben und von jährlich 6 % Zinsen des ersten Anlagekapitals, wie solches im Artikel 13 vorgesehen ist, wird die Hälfte des Einnahmeüberschusses an den Staat, das Departement oder die Gemeinde und die sonstigen Interessenten nach dem Verhältniss der von jedem geleisteten Beihilfe bis zur vollständigen Erstattung dieser Beihilfen (ohne Zinsen) vertheilt.

Artikel 16.

Durch eine Regierungsverordnung werden festgesetzt:

1. die von den Konzessionaren zur Feststellung der jährlichen Einnahmen und Ausgaben zu beschaffenden Beläge;
2. die Bedingungen, unter denen in Ausführung des gegenwärtigen Gesetzes der Betrag des von dem Staate, dem Departement oder den Gemeinden zu leistenden Zuschusses festgestellt, sowie in welchem Verhältnisse etwaige Ueberschüsse der Reinerträge zur Erstattung der von dem Staate, dem Departement, den Gemeinden oder Interessenten geleisteten Zuschüsse Verwendung finden.

Artikel 17.

Nur die Nebenbahnen, die eine Beihilfe aus Staatsfonds erhalten oder erhalten haben, können dem Staate gegenüber zu unentgeltlichen Leistungen oder zu einer Ermässigung der Fahrpreise verpflichtet werden.

Artikel 18.

Die Ausgabe von Obligationen für die im gegenwärtigen Gesetz vorgesehenen Unternehmungen kann nur auf Grund einer Ermächtigung des Ministers der öffentlichen

Arbeiten nach vorheriger Aeusserung des Finanzministers erfolgen.

Der Betrag der ausgegebenen Obligationen darf die Höhe des Aktienkapitals nicht übersteigen, welches letztere auf mindestens die Hälfte der zur vollständigen Herstellung und betriebsfähigen Ausrüstung der Bahn erforderlichen Ausgaben festgesetzt werden soll. Das Aktienkapital muss thatsächlich in vollem Umfange zum Bau der Bahn verwendet werden. Die Einzahlungen auf die Aktien können nur in baarem Gelde geleistet werden. Anders eingezahlte Aktien werden bei Bemessung der Höhe des Aktienkapitals nicht mitgerechnet.

Die Ausgabe von Obligationen darf nicht genehmigt werden, bevor $^4/_5$ des Aktienkapitals ausgegeben und zum Grunderwerb, zur Beschaffung von Materialien oder zur Bestellung von Kautionen verwendet sind.

Jedoch können die Konzessionare zur Ausgabe von Obligationen ermächtigt werden, sobald das gesammte Aktienkapital ausgegeben ist und nachgewiesen wird, dass mehr als die Hälfte desselben zu den vorstehend erwähnten Zwecken Verwendung gefunden hat. Die durch eine solche verfrühte Emission beschafften Geldmittel sind indess in einer Depositenkasse zu hinterlegen und können den Konzessionaren nur auf ausdrückliche Ermächtigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten zur Verfügung gestellt werden.

Die Bestimmungen des 2., 3. und 4. Absatzes dieses Artikels finden auf Konzessionen keine Anwendung, die einer bereits für andere im Betriebe befindliche Bahnen konzessionirten Gesellschaft ertheilt sind, wenn nach dem Ermessen des Ministers der öffentlichen Arbeiten die Reinerträge dieser letzteren Bahnen für die Erfüllung der aus der Ausgabe der Obligationen erwachsenden Verbindlichkeiten eine ausreichende Sicherheit bieten.

Artikel 19.

Alle drei Monate ist eine genaue Uebersicht der Betriebsergebnisse, aus der die Bau- und Betriebsausgaben und die Roheinnahmen zu ersehen sind, dem Präfekten, dem Präsidenten der Departementskommission und dem Minister der öffentlichen Arbeiten behufs Veröffentlichung vorzulegen.

Die Formulare zu diesen Nachweisungen werden von dem Minister der öffentlichen Arbeiten aufgestellt.

Artikel 20.

Der Präfekt kann in Abänderung des Bahnpolizeigesetzes vom 15. Juli 1845[1]) die Einzäunung der ganzen Bahn oder eines Theiles derselben erlassen; ebenso kann derselbe von der Anlage von Zugschranken an wenig verkehrsreichen Wegeübergängen entbinden.

Artikel 21.

Die Anlage, Unterhaltung und Ausbesserung der Bahnen nebst Zubehör, die Unterhaltung der Betriebsmittel und der Betriebsdienst unterliegen der Aufsicht und Kontrole des Präfekten unter der Oberaufsicht des Ministers der öffentlichen Arbeiten.

Die Kosten der Beaufsichtigung fallen den Konzessionaren zur Last. Dieselben werden durch die Bedingnisshefte, oder in deren Ermangelung durch den Präfekten auf den Vorschlag des Generalraths festgesetzt und durch den Minister der öffentlichen Arbeiten bestätigt.

Artikel 22.

Die Bestimmungen im Artikel 20 dieses Gesetzes sind in gleicher Weise auf die Konzessionen von Industriebahnen, welche nicht dem öffentlichen Verkehr dienen, anwendbar.

Artikel 23.

Auf den Antrag der betheiligten General- oder Gemeinderäthe und nach Zustimmung der Konzessionare kann durch Beschluss des Staatsrathes an Stelle der durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. Juli 1865 in Aussicht gestellten Kapitalzuschüsse zu gunsten der bereits als gemeinnützig anerkannten, jedoch noch nicht ausgeführten Nebenbahnen die Leistung der durch gegenwärtiges Gesetz festgesetzten jährlichen Zuschüsse ausgesprochen werden.

Diese Linien sind von da ab allen aus dem gegenwärtigen Gesetze sich ergebenden Verpflichtungen unterworfen.

Einer Erneuerung der vor Erlass des gegenwärtigen Gesetzes gewährten Konzession oder der bereits festgesetzten Ausführungsbestimmungen bedarf es nicht, sofern die im Gesetz vorgeschriebenen Formalitäten im voraus erfüllt sind.

Artikel 24.

Alle auf Konzessionirung oder Wiederabtretung der Konzessionen von Neben-

[1]) Artikel 4 des Bahnpolizeigesetzes vom 15. Juli 1845 bestimmt, dass jede Bahn in ihrer ganzen Ausdehnung an beiden Seiten abgesperrt und an allen Planübergängen durch Schranken nach besonderer Vorschrift gesichert werden müsse.

bahnen bezüglichen Verträge, sowie die zugehörigen Bedingnisshefte unterliegen einer einmaligen festen Eintragungsgebühr von Einem Franken.

Artikel 25.

Das Gesetz vom 12. Juli 1865 wird hiermit aufgehoben.

(*Schluss folgt.*)

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Eine Nebenbahn wird geplant durch das Thal der Aisne in einer Länge von 57 km mit einem Kostenaufwand von 40000 Fres. für das Kilometer. Diese Bahn soll die Kreise Vailly, Braisne, Craonne und Neufchâtel des Departements Aisne verbinden. (La voie ferrée. 1894. No. 618, S. 554.)

2. Es wird eine schmalspurige Lokalbahn geplant, die vom Bahnhofe Égreville ausgeht und bis Sens, Departement Yonne, führt. Die Gesammtlänge der geplanten Linie beträgt 40,67 km, von denen 5 km im Departement Seine-et-Marne liegen. Die ersten Ausrüstungskosten sollen 37125 Fres. für das Kilometer betragen. (La voie ferrée. 1894. No. 618, S. 555.)

3. Im Departement Vienne (Haute) werden Schmalspurbahnen geplant zur Verbindung von Saint-Mathieu nach Aixe und von Saint-Sulpice nach Magnac-Laval. (La voie ferrée. 1894. No. 618, S. 555.)

4. Auf Antrag des Kriegs- und des Marineministers wird eine 27 km lange Schmalspurbahn von Brest nach le Conquet, Departement Finistère, geplant, die vom Staate erbaut werden soll. (La voie ferrée. 1894. No. 619, S. 572.)

5. Für das Departement Indre-et-Loire ist ein Lokalbahnnetz geplant, bestehend aus folgenden Linien:

a) von Tours nach Saint-Avertin;
b) von Tours nach Luynes;
c) von Châteaurenault nach Blois;
d) von Savigné-Rillé nach Noyant.

(La voie ferrée. 1894. No. 619, S. 572.)

6. Es werden Lokalbahnen geplant im Departement Saône-et-Loire von Mâcon nach Fleurville und von Saint-Marcel nach Saint-Martin-en-Bresse. (La voie ferrée. 1894. No. 621, S. 601.)

7. Es wird eine elektrische Bahn geplant von Glauchau (Königreich Sachsen) nach Feldschlösschen und von Glauchau nach Schönbörnchen. (Die Strassenbahn. 1894. No. 37, S. 360.)

8. Für Heilbronn (Königreich Württemberg) wird die Anlage einer elektrischen Bahn mit oberirdischer Stromzuführung geplant. Die Bahn soll vom Bahnhofe ausgehen. (Die Strassenbahn. 1894. No. 37, S. 360.)

9. Für Elbing wird eine elektrische Strassenbahnanlage geplant, die durch die Elektrizitätswerke Union in Berlin zur Ausführung gebracht werden soll. Bisher hatte Elbing keine Strassenbahn. (Die Strassenbahn. 1894. No. 39, S. 382.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn von Salzburg über Oberndorff, das Bürmoos nach Braunau am Inn oder einem anderen Anschliessungspunkte der k. k. Staatsbahnlinie Braunau—Strasswalchen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 111, S. 1845.)

2. Für eine Lokalbahn von Lamprechtshausen nach Braunau am Inn oder einem anderen geeigneten Punkte der k. k. Staatsbahnlinie Braunau—Strasswalchen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 111, S. 1845.)

3. Am 22. August 1894 für eine schmalspurige Lokalbahn von Mährisch-Ostrau nach Hruschau einerseits und nach Karwin andrerseits. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 104, S. 1769.)

4. Am 24. August 1894 für unterirdische elektrische Strassenbahnlinien in Wien (Ferdinandsbrücke—Elisabethbrücke, Elisabethbrücke—Franz-Joseph-Quai nebst Abzweigung zum Westbahnhof). (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 106, S. 1793.)

5. Am 27. August 1894 für eine Lokalbahn von Freistadt über Leonfelden und Helfenberg nach Haslach. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 108, S. 1793.)

6. Am 5. September 1894 für eine vollspurige Lokalbahn von dem Endpunkte der Salzburger Tramway in St. Leonhardt nach

Gastenau und Taxach (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 106, S. 1793.)

7. Am 8. September 1894 für eine schmalspurige Lokalbahn von der Station Muszyna-Krynica der Staatsbahnlinie Tarnów—Orló nach Krynica. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 107, S. 1805.)

8. Für eine Lokalbahn von der Endstation der geplanten Lokalbahn Temesvár—Szerb. Nagy-Szent-Miklós über Német-, Szerb- und Magyar-Csanád bis Apátfalva, Station der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 116).

9. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn von der Station Kis-Tótfalu der geplanten Lokalbahn Mezö-Telegd—Felsö-Derna über Hagymádfalva, Sárszeg und Alsó-Derna nach Felsö-Derna. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 116.)

10. Für eine elektrische Strassenbahn in Szombathely. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 116.)

11. Für eine Lokalbahn von Eger, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Füzet-Abony—Eger über Apátfalva, Szilvás, Dédes, Tapolcsány, Bánfalva, Bán-Horvát und Nagy-Barcza bis zur Station Vadna der königl. ungar. Staatsbahnlinie Fülek—Miskolcz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 118.)

12. Für eine Lokalbahn von Vámos-Györk, Station der königl. ung. Staatsbahnlinien Hatvan-Miskolcz und Vámos-Györk—Gyöngyös bis Jósz-Árokszállás. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 118.)

13. Für eine Lokalbahn vom Ostbahnhofe in Budapest der königl. ungar. Staatseisenbahnen oder von einem geeigneten Punkte der Kerepesi- oder Csömöri-ut über Puszta-Szent-Mihály, Csömör und Fóth bis Veresegyháza und von da bis Kis-Szent-Miklós und den dortigen ärarischen Weinanlagen. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 119.)

3. Konzessionsertheilungen.

1. Am 14. August 1894 ist die Konzession ertheilt worden für die folgenden Lokalbahnen im Departement der Ardennen:

a) von Raucourt nach Vouziers, mit einer Abzweigung von Châtillon nach Buzancy, 58 km lang;
b) von Nouzon nach Gespunsart, 8 km lang;
c) von Le Tremblois nach Rocroy, 11,5 km lang, und
d) von Wasigny nach Signy-l'Abbaye, 11,6 km lang.

Die gesammten Herstellungskosten sind auf höchstens 3 827 000 Frcs. berechnet. Die Bahnen sollen eine Spurweite von 0,80 m erhalten. (La voie ferrée. 1894. No. 618. S. 549. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 383.)

2. Es ist die Konzession ertheilt für die Erbauung einer Trambahn mit Lokomotivbetrieb von Pornic über Préfailles, Saint-Brévin und Mendin nach Paimboeuf, Departement Loire-Inférieure. Die Bahn soll 45 km lang werden. (La voie ferrée. 1894. No. 621, S. 601.)

3. Der Generalrath des Departements Seine-et-Marne hat die vorläufige Konzession zum Bau einer Trambahn mit mechanischem Betriebe für die Linie von Melun über Dannemarie und Chailly nach Barbizon ertheilt. (La voie ferrée. 1894. No. 621, S. 601.)

4. Am 7. Juni 1894 ist die Konzession für die Lokalbahn ertheilt worden von Montereau nach Château-Landon mit einer Abzweigung vom Bahnhofe Montereau zum Ufer der Seine, woselbst ein Bahnhof angelegt werden soll. (Annales des ponts et chaussées. 1894. Heft 7, S. 334.)

5. Dem Herrn Guyer-Zeller ist die Konzession für den Bau einer Bahn auf die 4166 m hohe Jungfrau ertheilt worden. Die Bahn soll von Scheidegg ausgehen (2066 m hoch) und bis zur Endstation „Jungfrau“ 12,3 km lang werden; von dieser Station bis zum Gipfel des Berges sind noch 66 m zu überwinden, was mittels eines Elevators ausgeführt werden soll. Der Betrieb wird elektrisch geführt werden. Die Steigungen sollen zwischen 15 und 26% schwanken. Von der Gesammtlänge der Bahn werden 10,3 km auf Tunnel entfallen. (Die Strassenbahn. 1894. No. 3?, S. 383.)

6. Für eine Lokalbahn von Szent Lörincz (Komitat Baranya) nach Szlatina und Našić, durch Erlass vom 21. Juli 1894. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 114, S. 1770.)

7. Für die Lokalbahn Baja—Lombor—Ujvidék. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 91.)

8. Für die Lokalbahn Gyula—Fehérvár—Zalathna. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 83.)

9. Für die Budapester Untergrundbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 96.)

10. Für die elektrische Strassenbahn in Pozsony.

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 11. Juni 1894 die Nebenbahn von Landerenau nach Plounéour, 28 km lang. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Juni, S. 414.)

2. Am 2. Juli 1894 die der Eisenbahngesellschaft des Departements Dauphiné konzessionirten Dampfbahnen von Grenoble nach Uriage und nach Vizille (Departement Isère) und von Vizille nach dem Flecken d'Oisans. Die erstere Bahn hat eine Länge von 20 km, die letztere eine solche von 36 km. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Juli, S. 52.)

3. Am 7. September 1894 die 40,718 km lange Zsitvathal-Lokalbahn.

4. Am 12. September 1894 die 32,11 km lange Lokalbahn Körös—Belovár (Verord-

nungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 109, S. 1827) und die 2,47 km lange Lokalbahn Gunja–Brčka.

5. Am 15. September 1894 die Kleinbahn mit Luftdruckbetrieb nach dem System Mékarski in Paris von St. Augustin nach Vincennes, 9,140 km lang. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 541.)

6. Anfang Oktober 1894 die schmalspurige Lokalbahn Unzmarkt—Mauterndorf (76,117 km lang) der österreichischen Staatsbahnen.

7. Im Laufe des Monats Oktober 1894 im Bezirk der Kaschau-Oderberger Eisenbahn die Lokalbahn Szepes–Olaszi–Szepes-Váralja.

Elektrische Strassenbahn mit unterirdischer Stromzuleitung, System Hoerde.

Von dem Hoerder Bergwerks- und Hüttenverein zu Hoerde geht uns die Mittheilung zu, dass die Fahrschienen des auf S. 509 im Oktoberheft dieser Zeitschrift beschriebenen elektrischen Strassenbahnoberbaus nach System Hoerde nicht Phönix-, sondern Hoerder Rillenschienen sind, die das Werk Hoerde nach dem ihm patentirten Verfahren (D. R.-P. No. 44637) selbst walzt.

Mechanischer Antrieb für Strassenfuhrwerke.

Die Frage des mechanischen Antriebs von Fuhrwerken zur Personenbeförderung auf gewöhnlichen Strassen scheint in Frankreich eine neue Förderung dadurch zu finden, dass auf Vorschlag des „Petit Journal" in Paris kürzlich eine Reihe von Versuchsfahrten mit verschiedenen Motorwagen angestellt wurde. Hierbei wurde, wie Engineering in No. 1491 S. 147 von Band 58 berichtet, die 128 km lange Strecke von Paris nach Rouen von verschiedenen Fuhrwerken einschliesslich einer etwa zweistündigen Rast in 9¾ bis 12 Stunden Zeit zurückgelegt, was einer mittleren Geschwindigkeit von etwa 12,5 km für die Stunde entspricht. Vier an der Versuchsfahrt betheiligte Fuhrwerke konnten das Endziel nicht erreichen. Der Versuch sollte weniger eine Probe hinsichtlich der grössten erreichbaren Geschwindigkeit, als in Bezug auf leichte, bequeme und gefahrlose Handhabung der Fahrzeuge sein. Diese waren in der Mehrzahl von 4 Personen besetzt, während ein Dampfwagen 10, ein anderer 8 Passagiere führte. Einige der mit Petroleummotor ausgerüsteten Wagen hatten nur Platz für 2 Personen. Den ersten Preis bei der Versuchsfahrt trugen die mit Daimler-Motor ausgerüsteten Wagen davon, den zweiten ein Dampfwagen; weitere Preise fielen noch Wagen mit Serpollet'schem, sowie solchen mit Daimler-, mit Petroleum- und mit Dampf-Motor zu.

Bericht des Bauraths Fischer-Dick, stellvertretenden Direktors der Grossen Berliner Pferdeeisenbahngesellschaft in Berlin,

erstattet bei der 8. Hauptversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins in Cöln a. Rh.,

über die Frage, betreffend den Gleisoberbau.

Die von 17 Verwaltungen eingegangenen Beantwortungen der gestellten Fragen und die eingesandten Skizzen der Oberbausysteme haben genügendes Material geliefert, um hieraus die für die Wahl des Oberbausystems, des Materials der Schienen u. s. w. erwünschten und angestrebten Folgerungen ziehen zu können. Wir sehen aus der S. 582 folgenden Zusammenstellung, dass der mit der Phönixschiene hergestellte eintheilige Oberbau die umfangreichste Verwendung gefunden hat und auch für Motorenbetrieb die nöthige Stärke und Dauerhaftigkeit besitzt. Nächst diesem ist der von Haarmann konstruirte verbesserte zwei- und dreitheilige Oberbau vielfach verlegt und wird ebenfalls für Motorenbetrieb als genügend erachtet.

Die Hartwichschiene mit angenieteter Schutzrippe hat nur in München dauernde Verwendung gefunden und dort sowohl für Pferde- als Motorenbetrieb beste Resultate ergeben.

Die Vignolschiene mit Rilleneisen — für Pflasterung —, auf Querschwellen verlegt, wird bei den Dampfstrassenbahnen mit Vortheil benutzt. Die Demerbe- und Micheletschiene hat den Pferdebahnen beste Dienste geleistet, für den Motorenbetrieb dürften jedoch die übrigen Oberbausysteme den Vorzug verdienen. Alle Oberbausysteme mit Holzlangschwellen, auch die leichteren Stahloberbaukonstruktionen, sind auf den Aussterbeetat gesetzt, und der wohlverdiente Nachruf wird ihnen zu Theil, dass sie für den Pferdebetrieb vorzügliches geleistet. Dem Motorenbetrieb haben sie weichen müssen. Die Elastizität der Holzlangschwellen wird auch von dem Wagenbauer schwer vermisst werden.

Die Stahloberbaukonstruktionen sind von Jahr zu Jahr kräftiger geworden. Die Ingenieure haben im Interesse der Dauerhaftigkeit und Haltbarkeit, unter Berücksichtigung der durch zu leichte Konstruktionen erwachsenen hohen Unterhaltungskosten, im Gewicht nicht gespart. Die Stosskonstruktionen, Schienenstege, Rippen, Traversen u. s. w. sind sachgemäss verstärkt, Schienen im Gewichte von 40–42 kg für das Meter daher bereits vielfach verwendet. Das metrische Gewicht des Gleises hat bereits bei der Haarmannschwellenschiene 100 kg überschritten, bei dem in Hamburg verlegten Phönixoberbau mit Beischiene 260 kg erreicht.

Die Höhe der Konstruktion schwankt zwischen 130 und 180 mm, 150 mm Höhe dürfte als genügend und empfehlenswerth für alle Pflasterarten zu erachten sein.

Die Laufflächenbreiten der Schienen sind

von 40 (Cöln, Féral) bis 60 mm (Hamburg) gewählt, 45—50 mm Breite dürfte ausreichend sein. Die sogenannte Schutzrippe oder Rillenwand ist häufig zu symmetrischer Lauffläche ausgebildet, aber auch oft in ungenügender Stärke ausgeführt. Die Rillenwand sollte der vorzeitigen Abnutzung wegen nicht unter 20 mm Stärke erhalten.

Die Schienenstege sind in Stärken von 5—10 mm gestaltet; hier dürfte jedoch Sparsamkeit übel angebracht erscheinen und eine Mindeststärke von 7 mm ist dringend anzurathen.

Die Fussbreite der Schienenstränge beträgt im Mittel 120 mm, steigt jedoch auch bis 152 (Brüssel) und 140 mm (Leipzig, Budapest). Die geringste Breite zeigt die in München verwendete ältere Hartwichschiene mit 95 mm. Eine Breite von 120 mm dürfte auch für Motorenbetrieb ausreichen.

Das Schienenmaterial ist bei dem Phönixschienenoberbau durchweg Thomasstahl, bei den Haarmann- und Hartwichschienen Bessemerstahl. Siemens-Martinstahl wird erst im laufenden Jahre versuchsweise verwendet (Berlin). Der gewöhnliche Thomasstahl wurde bis vor kurzem in einer Härte und Festigkeit von rund 50 kg geliefert, hat sich aber als zu weich erwiesen und wird infolgedessen jetzt mit einer Festigkeit von 55—60 kg hergestellt. Der mit Kohlenstaubverfahren erzeugte sogenannte Patentstahl ist mit 70—75 kg Festigkeit hergestellt worden. Diese harten Patentstahlschienen haben aber Uebelstände (Berlin) gezeigt, während der weichere Patentstahl mit 60 kg (Hamburg) Mängel nicht ergeben hat.

Der Bessemerstahl mit 55—60 kg Festigkeit hat sich überall als gleichartiges Material vorzüglich bewährt und dürfte in dieser Härte weitere Verwendung zu finden haben. Die beobachteten Mängel des Schienenmaterials, wie z. B. Ausquetschungen, Abschilferungen, lassen sich durch Verwendung von zu weichem oder zu hartem Material (Thomasstahl) erklären, während die Schienenstegrisse bei zahlreichem Auftreten (Haarmann, Zwilling) infolge zu schwachen Schienensteges (5 mm) entstanden sind.

Die bei kräftig gehaltenem Schienensteg in verhältnissmässig geringer Zahl beobachteten Stegrisse erklären sich durch die hier und da bei dem Walzen sehr langer Schienen (10 m) an den Enden entstehenden geringen Materialfehler, die den Schienensteg bei dem Zusammenziehen der kräftig verlaschten Schienenstränge bei grosser Kälte zum Reissen bringen.

Die Abnutzung der Schienen ist naturgemäss am Schienenstosse am stärksten, durchschnittlich kann dieselbe bei richtig gewähltem Schienenmaterial und wagerechter Lage des Gleises auch bei starkem Verkehr auf $^1/_2$ mm im Jahr angenommen werden.

In Berlin ist bei Bessemerstahlschienen, bei einem Verkehr von 70 Pferdebahnwagen in der Stunde, und sehr starkem Fuhrwerksverkehr, bei zehnjähriger Erfahrung, im Jahr eine Abnutzung von $^1/_2$ mm bei der inneren, 1 mm bei der äusseren 32 mm tiefer liegenden Schiene beobachtet worden.

Bei zweigleisiger Anlage sind die Schienenstränge überall in die Fläche des Strassendammes gelegt, dieselben werden daher verschieden stark in Anspruch genommen und abgenutzt. Die Einwirkung der Härte und Querschnittsform der Radreifen auf den Verschleiss der Schienen konnte nicht festgestellt werden, es dürfte jedoch als sicher anzunehmen sein, dass harte Radreifen und scharfe Profile die Schienen besonders in den Krümmungen sehr stark in Anspruch nehmen; es empfiehlt sich daher, auf die Erhaltung der Schienenstränge in erster Linie Rücksicht zu nehmen und Material und Form der Radreifen demnach zu wählen.

Die gewählten kräftigen Stossverlaschungen können naturgemäss nicht verhindern, dass sich mit der Zeit eine Lockerung der Laschen u. s. w. am Schienenstosse zeigt, eine stärkere Abnutzung des Schienenendes eintritt, und das Schlagen der Räder immer fühlbarer wird. Sowohl der stumpfe als auch der schiefe Vollstoss hat die gleichen Uebelstände gezeigt, auch die beste Schienenstosskonstruktion kann hier gründliche Hilfe nicht gewähren, hier kann nur der Halbstoss helfen.

Die Spurweite hat sich bei alten Oberbausystemen infolge Verwendung kräftiger und zahlreicher Spurhalter (Traversen) gut gehalten. Diese werden in Entfernungen von 1 (Holzpflaster) bis $2^1/_2$ m eingelegt.

Was die Verwendbarkeit der verschiedenen Oberbausysteme bei den verschiedenen Pflasterarten anlangt, so hat sich System Féral (Cöln) und System Hartwich (München) in Macadam sehr gut bewährt. In gewöhnlichem Steinpflaster können alle Systeme vortheilhaft Verwendung finden, das gleiche kann auch für fundamentirte Steinpflasterungen gelten, wenn guter Pflasteranschluss durch die Form der Schienenstränge ermöglicht wird.

Für Asphalt und Holzpflaster können mit Vortheil nur diejenigen Systeme Verwendung finden, welche die geringste Beweglichkeit, insbesondere am Schienenstosse, verbürgen. Hier ist in erster Linie die Halbstosskonstruktion zu empfehlen, die das Lockern der Schienen — das beim Vollstoss mit Sicherheit durch das Krummwerden derselben zu erwarten steht — möglichst beseitigt.

Zum Schluss des Berichts kann wohl der Genugthuung Ausdruck gegeben werden, die jeder Ingenieur bei dem ernsten Streben der Fachgenossen und Hüttenwerke, im metallischen Oberbau das beste zu leisten, empfinden muss; möge diese rastlose Arbeit auch für die Folge gesegnete Früchte tragen, denn für den Strasseneisenbahnbau ist das beste gerade gut genug.

Lfde. No.	Strassenbahn-Gesellschaft	Oberbau-System	Material	Festigkeit kg	Gewicht für das Meter Gleis kg	Gewicht für das Meter Schiene kg
	I. Belgien.					
1	Société Nationale des Chemins de fer vicinaux	Vignolschiene auf hölzernen Querschwellen	Bessemerstahl	65	—	—
2	Brüsseler Trambahnen	Demerbe } Michelet }	desgl.	—	—	30
	II. Deutschland.					
3	Aachener Kleinbahngesellschaft	Phönix	Thomasstahl	50—60		
		Demerbe Hartwichschiene Vignolschiene u. Querschwellen	Bessemerstahl		78	—
			desgl.		60	—
4	Grosse Berliner Pferdebahn	Phönix	Thomasstahl (Patent)	50—55 70—75	95,52 84,00	42 18
		Haarmann Zwilling-, desgl. Schwellenschiene	Bessemerstahl	55—60	98,70	—
5	H. Bachstein, Berlin, Zentralverwaltung für Sekundärbahnen	Haarmann Zwilling	Bessemerstahl	50—60	—	—
6	Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	Phönix	Thomasstahl	50—55	—	—
		Vignolschiene auf Stahlquerschwellen (Haarmann)	Bessemerstahl	55—60	90,93	—
7	Frankfurter Trambahn	Haarmann Zwilling und Drilling Demerbe	desgl.	55—60	—	—
8	Cölnische Strassenbahn	Phönix	Thomasstahl	50—65	95,52	42
		Haarmann Zwill.	Bessemerstahl		—	26,5
		Féral	desgl.		—	—
		Demerbe	desgl.		—	—
9	Hallesche Strassenbahn	Haarmann Zwill.	Bessemer	55—60	—	—
10	Hamburger Strassenbahn	Phönix	Thomasstahl Patentstahl	60 —	102,00 260,00	— —
11	Heidelberger Strassen- und Bergbahn	desgl. Haarmann Zwill.	Thomasstahl Bessemerstahl	50—55 55—60	62,50 65,173	— —
12	Ingolstädter Trambahn, H. Reuss	Phönix	Thomasstahl	50—55	74,82	—
13	Leipziger Pferdeeisenbahn	desgl. Haarmann Zwill.	desgl. Bessemerstahl	50 50—60	90,10 78,60	41,00 17,70
14	Münchener Trambahn	Hartwichschiene	desgl.	50—60	77,54	37,00
	III. Italien.					
15	Società dei Tramways à vapore nella Provincia di Torino	Vignolschiene u. hölzerne Querschwellen	Bessemerstahl	60	—	18—21
	IV. Ungarn.					
16	Budapester Strassenbahn	Phönix Demerbe	Thomasstahl —	— —	83,25 94,19	38,60 40,00

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1893 Im Monat September		1894 Im Monat September		1893 1. Januar bis 30. September	1894 1. Januar bis 30. September
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	179 360	24,519	185 296	1 510 076	1 583 704
Frankfurter Waldbahn	—	18 508	—	20 609	175 882	181 704
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	84 811	27,925	92 273	819 162	895 865
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	417 431	—	434 040	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	73 684	18,840	76 694	597 523	590 505
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Pferdebetrieb	36,725	78 178	37,605	84 535	729 741	722 142
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Elektr. Betrieb	9,810	19 348	13,190	26 179	81 885 20./5.—30./9.	185 813
Leipziger Pferdeeisenbahn	—	186 896	46,580	194 210	—	—
Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München:						
a) Deutsche Linien:						
Feldabahn	44	8 984	44	9 890	86 976	87 157
Ravensburg—Weingarten	4	3 859	4	3 493	31 338	32 901
Southofen—Oberstdorf	14	8 594	14	10 012	59 254	67 788
Oberdorf b. B.—Füssen	31	26 179	31	28 998	198 833	201 847
Walhallabahn	9	4 888	9	4 528	34 896	35 960
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	20 774	26	26 268	161 723	182 195
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	6 582	13	9 281	61 709	74 090
Isarthalbahn	27	27 823	27	26 990	370 372	278 909
Forster Stadteisenbahn	2	2 599	14	6 853	6 992	50 694
	Im Monat August				1. Jan. bis 31. August	
b) Oesterreichisch-ungarische Linien:	km	fl. ö. W.	km	fl. ö. W.	fl. ö. W.	fl. ö. W.
Salzkammergutlokalbahnen	70	76 847	74	74 646	140 463	193 547
Steinamanger—Pinkafeld	53	13 047	53	15 005	94 717	102 791
Westungarische Lokalbahnen	297	68 178	297	75 088	384 322	512 226

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer. 1894.

[*Bd. 8, No. 8, S. 539.*]

Note sur les Tramways Électriques du South-Staffordshire. Par Ern. Gerard, Ingénieur Principal aux Chemins de fer de l'État Belge. Mit 19 Abbildungen.

Eingehende Mittheilung über Bau und Betrieb der elektrischen Vizinalbahnen von Süd-Staffordshire in England, die früher als Dampfbahnen betrieben wurden. Das Netz umfasst 36 km Bahnlänge von 1,06 m Spurweite und verbindet zahlreiche kleinere und grössere Orte eines dichtbevölkerten Bezirks nordwestlich von Birmingham. Vielfache Beschwerden über den Dampfbetrieb veranlassten das Handelsamt, bei Ablauf der für sieben Jahre ertheilten Konzession die Einrichtung eines anderen Betriebes vorzuschreiben.

Inzwischen war in Leeds eine elektrische Bahn nach dem System Thomson-Houston mit oberirdischer Stromzuführung erbaut und in Betrieb gesetzt worden, und in Birmingham

hatte man den Betrieb mit elektrischen Akkumulatoren eingerichtet. Aesthetische Bedenken wurden gegen das in Leeds eingeführte System geltend gemacht, während die finanziellen Ergebnisse des Akkumulatorenbetriebs nicht ermuthigend waren. Für die in Frage kommenden Linien lagen besondere Schwierigkeiten in den zahlreich vorhandenen scharfen Krümmungen von bis zu 12 m Halbmesser, in den zahlreichen Bahnkreuzungen, deren nicht weniger als sieben mittels Ueberführungsrampen mit einer Steigung von 1 : 16 herzustellen waren, endlich in dem Vorhandensein von Telegraphen- und Fernsprechleitungen, die auf eine Länge von 1,6 km, wo die Schienen in Strassenmitte liegen, die Anbringung von Spanndrähten zur Aufhängung der oberirdischen Stromleitung unmöglich machten. Aus diesem letzteren Grunde insbesondere entschloss sich der Generaldirektor der Strassenbahnen von Süd-Staffordshire, Mr. Alfred Dickinson, eine Anordnung für die Leitungsträger zu wählen, welche diese möglichst weit von der Strassenachse entfernt hält und quergespannte Befestigungsdrähte gänzlich vermeidet. Die Stromleiter sind demnach an den Auslegerarmen der an der Bordkante der Strassen aufgestellten Leitungsmasten befestigt, und die Kontaktrollen der Wagen werden mittels drehbar auf dem Verdeck an einer Langseite der Wagen befestigter quergestellter Arme an den Stromleitern entlang geführt. Je nach der Lage des Stromleiters stellt sich der mit der Kontaktrolle versehene Hebelarm des Wagens verschieden ein. Die Linien sind zum Theil doppel-, zum Theil eingleisig hergestellt, wobei 37 Ausweichungen, d. h. 74 Weichenpunkte, an denen die zusammenlaufenden Stromleiter in besonderer Weise mit einander verbunden sind, vorkommen. Infolge der Anwendung des vorbezeichneten eigenartigen Trolleyarmes ist es gelungen, die Zahl der erforderlichen Masten in ganz erheblicher Weise einzuschränken, was bei den vielfachen Krümmungen der Bahnlinien noch von besonderer Bedeutung erscheint. Der Oberbau besteht aus einer 152 mm hohen Breitfussschiene, die auf ein Betonbett gesetzt und innen und aussen umpflastert ist. Im Mittelpunkt des elektrisch betriebenen Bahnnetzes liegt die Kraftstation, in der drei Kessel, drei Corliss-Dampfmaschinen von je 125 PS und drei Dynamos von je 260 Amp. und 350 Volt vorhanden sind. Die Spannung in der Stromleitung beträgt 300 Volt. Die Wagen, im ganzen 16, sind mit Decksitzen versehen, enthalten 18 innere, 22 äussere, zusammen 40 Sitzplätze, und wiegen leer 6,5 t. Der Radstand beträgt 1,21 m, die Räder haben 0,57 m Durchmesser.

Die Anlagekosten haben betragen:

für die Kraftstation	295 000 Frcs.,
für die Streckenausrüstung . .	206 250 „ ,
für die Betriebsmittel	240 000 „ ,
zusammen	741 250 Frcs.

Die Betriebsergebnisse haben sich im Jahre 1893 gestaltet, wie folgt:

Betriebslänge	12,8 km,
gesammte Gleislänge	15,8 „ ,
Zurückgelegte Wagenkm	422 661,
beförderte Personen	1 668 057.

Es werden dann noch die jährlichen Kosten der Zugkraft, der Kraftstation, der Streckenunterhaltung u. s. w. mitgetheilt, und ein interessanter Kostenvergleich von verschiedenen Betrieben im Bezirk von Süd-Staffordshire gegeben, aus dem hervorgeht, dass auch bezüglich der Betriebskosten der elektrische Betrieb mit Oberleitung sich erheblich günstiger stellt, als der Kabelbetrieb.

Die Strassenbahn. 1894.

[No. 37, 38, 39, 40, S. 354, 367, 379, 390.]

Achte Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung der Berichterstattung über die auf der Generalversammlung stattgehabten Verhandlungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 461, 540.)

[No. 37, 38, 39, 40, S. 353, 365, 377, 389.]

Bestimmungen und Gesetze zur Förderung von Kleinbahnen und Nebenbahnen (Lokalbahnen) in den ausserpreussischen Staaten Deutschlands.

„Die Strassenbahn“ bringt eine ausführliche, zusammenhängende Aufzählung aller derjenigen Bestimmungen, die in den ausserpreussischen Staaten bezüglich der Regeln bestehen, auf Grund deren der Bau und Betrieb der Kleinbahnen und Nebenbahnen ausgeführt werden kann.

Bisher sind die bezüglichen Bestimmungen für das Grossherzogthum Baden, das Königreich Bayern und das Königreich Württemberg zusammengetragen.

[No. 40, S. 394.]

Elektrische Strassenbahn „System Hörde“.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 508.)

[No. 36, S. 343.]

Ueber die Spurweite von städtischen Kleinbahnen im Anschlussverkehr mit städtischen Strassenbahnen. Von R. Aue, Geh. Regierungsrath a. D.

Da die Interessen den Besitzer von städtischen Kleinbahnen dahin führen, ein möglichst schmales Spurmass zu wählen, während die städtischen Strassenbahnen mit Rücksicht auf die Art ihres Verkehrs ein breiteres Spurmass wählen müssen, so wird in Anregung gebracht, in die Strassenbahngleise Schienen einzuschalten, um den Uebergang der Wagen

der Kleinbahnen zu ermöglichen. Es würde hierdurch die Versorgung der Städte mit Erzeugnissen der Landwirthschaft sehr erleichtert und beiden Verkehrsmitteln ein lebhafterer Verkehr zugeführt werden.

Dinglers polytechnisches Journal. 1894.

[*Jahrg. 75, Bd. 293, Heft 10, S. 220.*]

Ueber Drahtseilbahnen. (Fortsetzung.) Mit Abbildungen.

Ausführliche Beschreibung des von Bleichert, Otto und Pohlig ausgebildeten deutschen Seilbahnsystems, mit allen Einzelheiten der Laufwerke und Kupplungen für die Seilbahnwagen; es werden dann Mittheilungen über die von Pohlig angelegte Seilbahn von Bedar nach Garrucha in Südspanien gegeben, die zur Eisenerzbeförderung dient, 15,6 km lang ist und in 10 Stunden die bisher auf Drahtseilbahnen unerreichte Leistung von 6552 t/km (1200 Wagen mit 420 t auf 15,6 km) erzielt. Die Bahn wurde in 10 Monaten hergestellt und kostete 520000 M.

Ferner wird über die Seilbahn der Brühler Zuckerfabrik näheres berichtet (vergl. Septemberheft dieser Zeitschr., S. 495). Sodann folgen Angaben über die mit besonderem Gleis, ähnlich wie die Feldbahnen, ausgestatteten Kabelbahnen, wobei indess von den grösseren Anlagen für den Personenverkehr abgesehen wird. Die Klemme zum Ankuppeln der Seilbahnwagen an das Zugseil wird beschrieben, und es werden dann die Abweichungen, je nachdem Ober- oder Unterseil angewendet wird, erörtert. Nach den von O. Neitsch auf der Hauptversammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement gemachten sehr werthvollen Angaben wird eine Zusammenstellung über Anlagekapital, Förderkosten und Betriebskräfte von Drahtseilbahnen verschiedener Systeme mitgetheilt, aus der hervorgeht, dass schon bei 500 m Bahnlänge für Luftseilbahnen Anlagekapital und Förderkosten erheblich höher ausfallen, als für Schmalspurseilbahnen. Die Luftseilbahn erscheint danach in ihrer Anwendung auf diejenigen Fälle beschränkt, wo Schmalspurbahnen aus irgend welchen örtlichen Gründen unzulässig sind. Zum Schluss werden die Unterschiede im Betriebe bei der Anwendung von Unter- und Oberseil, und von offenem oder geschlossenem Seil besprochen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 447, 540.)

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[*Heft 36, S. 489.*]

Nutzbremsung elektrischer Wagen. Von Ludw. Baumgardt.

Zu den Vorzügen der elektrischen Beförderungsweise gehört die Leichtigkeit, mit der beträchtliche Steigungen bewältigt werden. Schon jetzt sind solche bis zu 10% zur Ausführung gekommen, die Remscheider Strassenbahn weist sogar eine grösste Steigung von 10,6% auf — und diese werden auch fernerhin gewiss nicht zu den Seltenheiten gehören. In engem Zusammenhange mit dieser werthvollen Eigenschaft steht eine andere, die freilich gegenwärtig noch nicht ausgenutzt wird. Schon Wilhelm Siemens hat auf diese wichtige Eigenthümlichkeit der elektrischen Lokomotiven, die „Nutzbremsung derselben“ hingewiesen. Wenn der Wagenmotor ein Magnetfeld besitzt, dessen Richtung vom Ankerstrom unabhängig ist, so kann beim Befahren von Gefällstrecken vom Motor selbst Strom in die Linie zurückgesandt und dadurch der Wagen selbst gebremst werden. Hiermit ist der grosse Vortheil verbunden, dass die andauernde scharfe mechanische Bremsung im Betriebe auf Gefällstrecken fortfällt.

In dem bezeichneten Aufsatze wird dieses Verhalten elektrischer Wagen, deren Motoren zur Selbstbremsung geeignet sind, auf Gefällen eingehend studirt; die Ergebnisse der Rechnung, auf einen praktischen Fall angewendet, werden mitgetheilt.

Der Verfasser kommt bei einem Beispiel zu dem Ergebniss, dass ein die Strecke durchfahrender elektrischer Wagen infolge der Nutzbremsung auf der gesammten Strecke 31% der Arbeit ersparen würde, die ohne Nutzbremsung benöthigt wird.

Diese sehr beträchtliche Ersparniss wird sich beim Durchfahren von Krümmungen und infolge häufigeren Anhaltens auf der Strecke naturgemäss etwas vermindern. Indessen zeigen die Untersuchungen, dass es sich wohl verlohnt, der selbstthätigen Nutzbremsung im elektrischen Betrieb die vollste Beachtung zuzuwenden.

[*Heft 37, S. 512.*]

Elektrische Strassenbahn in Königsberg i. Pr.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 525.)

Engineering. 1894.

[*Bd. 58, No. 1497, S. 313.*]

The Distribution of Compressed Air in Paris. Mit Abbildungen.

Unter den verschiedenen Arten von Anwendungen der in einer Zentralen erzeugten Druckluft in Paris wird die zum Betriebe der Trambahnen von Nogent auf eine Entfernung von etwa 14 km nach Mékarski's System angeführt. Auf Grund erfolgreicher Versuche auf der Linie von Nogent und in Nantes werden jetzt von der Compagnie Générale des Omnibus in Paris drei neue Linien für den Betrieb eingerichtet, der noch in diesem Jahre eröffnet werden soll. Bei diesem von Conti angegebenen System wird Druckluft von ziemlich hoher

Pressung in den Kraftzentralen erzeugt und von hier mittels Rohrleitungen unter den Gleisen entlang geführt. Abzweigungen aus der Rohrleitung münden an der Oberfläche der Strasse und gestatten mittels selbstthätiger eigenartiger Verschlussvorrichtungen, die Behälter der Motorwagen in wenigen Sekunden mit Betriebsluft nachzufüllen. Demnach würde eine Kraftstation für eine beliebige Betriebslänge der Linie ausreichen, und wenn man die Abzweigstellen zum Nachfüllen in genügender Zahl in kurzen Abständen, etwa an den Haltepunkten der Strecke, anordnet, so kann die Grösse und mithin das todte Gewicht der Luftbehälter auf den Motorwagen entsprechend ermässigt werden. Die selbstthätige Einrichtung zum Oeffnen und Schliessen des Füllventils wird durch Abbildungen näher mitgetheilt. Durch den Druck des Rades auf einen neben der Schiene liegenden Hebel wird ein Ventil ausgelöst, welches zwei in Angeln drehbare Verschlussklappen des im Gleise eingebetteten Apparats öffnet und einen Luftdruckkolben in die Höhe treibt, so dass sich ein mit demselben verbundenes Rohrmundstück unter die entsprechende Oeffnung im Behältniss des Wagens einstellt. Es wird nun der Wagenbehälter in wenigen Sekunden mit Druckluft angefüllt, und sobald bei der Abfahrt des Wagens der Druckschienenhebel wieder frei wird, tritt der Luftdruckkolben wieder in seinen Zylinder zurück, schliesst das Rohrventil und die beiden Verschlussklappen, so dass die Strassenoberfläche wieder hergestellt wird. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 541, sowie den denselben Gegenstand betr. Auszug aus der Zeitschrift des österr. Architekten- und Ingenieurvereins, S. 591 dieses Heftes.)

[*Bd. 58, No. 1498, S. 311.*]

Wire Rope Tramways.

Auszug aus einem Aufsatz von A. C. Savage, der bei der diesjährigen Hauptversammlung der Amerikanischen Gesellschaft der Civilingenieure überreicht wurde, über schwebende oder Luftdrahtseilbahnen.

Denselben Gegenstand behandelt ein zweiter Aufsatz: Steam and Electric Cableways for Logging and Canal boat Towing von Rich. Lamb. Mit 4 Abbildungen.

La voie ferrée. 1894.

[*No. 620, S. 582.*]

La voie de 0,60 m et le département de l'Aveyron.

Der Generalrath des Departements Aveyron hat den Bau einer Kleinbahn auf dem Strassenkörper von St. Affrique nach Camarès beschlossen, die mit einer Spur von 0,60 m nach dem System Decauville gebaut werden soll. In dem Aufsatz wird diese Spurweite, die sich angeblich gar nicht bewährt haben soll, lebhaft bekämpft und eine Spurweite von 1 m befürwortet.

[*No. 619, 622, 623, S. 569, 613 u. 632.*]

Traction électrique. Procédés Thomson-Houston.

Beschreibung des Systems und seiner einzelnen Theile mit zwei Abbildungen. In Europa und in den anderen Welttheilen zusammen sind bis zum 15. Mai 1894 im Betriebe und noch in der Bauausführung begriffen 510 Linien, auf denen 11 950 Wagen verkehren und die eine Gesammtlänge von 9600 km haben.

[*No. 619, S. 569.*]

La Crise des chemins de fer d'intérêt local.

Erörterung der Folgen des Gesetzes von 1880 auf die Entwicklung der Lokalbahnen und auf die Belastung der Gemeindebudgets und des Staatsbudgets.

[*No. 621, S. 595.*]

Le Tramway de Saint-Augustin au cours de Vincennes von Paul Diancourt.

Beschreibung des Baues und Betriebes der mittels comprimirter Luft, System Mékarski, betriebenen Trambahn von Saint-Augustin nach Vincennes.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1894.

[*No. 34, S. 287.*]

Elektrische Zahnradbahn in Barmen.

Mittheilung über Anlage und Betriebsmittel der mit einer stärksten Steigung von 1 : 5,4 angelegten elektrisch betriebenen Zahnradbahn.

[*No. 40, S. 327.*]

Das neue Lokalbahngesetz und seine Quelle. Von Dr. Albert Eder.

Es wird gegen die Bestimmungen des neuen Lokalbahngesetzentwurfes, als dessen Quelle das Gesetz, betr. Förderung des Lokalbahnwesens in Steiermark bezeichnet wird, namentlich geltend gemacht, dass dem Staate Opfer zugemuthet werden, die das Mass übersteigen, das billigerweise eingehalten werden muss, und dass daher direkte finanzielle Opfer von Staatswegen nicht vorgesehen werden dürften. Die Hilfe des Staates habe sich daher zu beschränken auf die Förderung und Hilfeleistung durch Hinwegräumung aller formellen Hindernisse und möglichste Vereinfachung des Geschäftsganges einerseits und durch Verzicht auf Abgaben andrerseits. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 169 und 231: Ueber den gegenwärtigen Stand des Lokalbahnwesens in Oesterreich und seine bevorstehende reichsgesetzliche Neuregelung. Von E. A. Ziffer.)

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 9, S. 477.*]

Ueber elektrische Bahnen mit Beziehung auf die Stadt Wien. Vortrag

gehalten im Verein für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens in Wien von dem Bauunternehmer G. Ritter von Ritschel.

Bei Besprechung der Frage, welchen Zwecken die Strassenbahnen gegenüber den Stadt- und Ringbahnen zu dienen haben, geht der Vortragende näher auf die Betriebsart ein. Indem dem elektrischen Betriebe mit oberirdischer Stromzuführung nach dem heutigen Stande der Technik weitaus der Vorzug gegeben wird, wird das Beispiel von Amerika, wo der elektrische Betrieb zur Zeit die grösste Ausdehnung gewonnen hat, herangezogen und werden dabei die folgenden interessanten Zahlenangaben gemacht:

Zusammenstellung der Strassenbahnsysteme von 983 Bahngesellschaften von Nordamerika und Kanada.

Bahngattung	Länge der Bahn		Wagen-motor	Bei-wagen	Dampf-motor	Personen-Dummys (Dampf-wagen)	Pferde	Maul-esel
	km	%						
Elektrische mit oberirdischer Leitung	12 387,2	63,01	12 113	4 591	—	—	—	—
Elektrische Untergrundbahnen . . .	6,4	0,03	—	—	—	—	—	—
Pferdebahnen	5 077,6	25,83	—	18 841	—	—	70 940	6 466
Dampfbahnen	1 149,7	5,85	—	512	146	193	—	—
Kabelbahnen	1 027,5	5,23	2 954	1 604	—	—	—	—
Seilbahnen mit oberirdischem Kabel .	11,0	0,05	—	—	—	—	—	—

Die voraufgeführten elektrischen Bahnen mit oberirdischer Stromzuführung sind erbaut nach den folgenden Betriebssystemen:

System	Länge der Bahn		Motorwagen		Beiwagen	
	km	%	Stück	%	Stück	%
Thomson-Houston	5 613,2	45,30	5 988	49,44	2 116	46,10
Edison	2 320,9	18,75	2 006	16,56	799	17,40
Westinghouse	2 113,9	17,07	2 084	18,04	659	14,36
Short	734,0	5,92	594	4,90	343	7,47
Detroit	553,5	4,47	388	3,20	145	3,15
Andere Erfinder	1 051,7	8,49	953	7,86	529	11,52

[*Heft 9, S. 498.*]

Ueber Drahtseilbahnen.

Vortrag von Ingenieur Pohlig aus Cöln, gehalten im Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. Dem Vortrage sind zahlreiche Abbildungen beigefügt. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 447.)

[*Heft 9, S. 515.*]

Die elektrische Bahn Baden—Vöslau mit 2 Abbildungen von E. A. Ziffer.

Begründungsgeschichte, Baubeschreibung und Betrieb auf der Bahn Baden—Vöslau.

[*Heft 9, S. 520.*]

Das Projekt einer Lokalbahn von Wiener-Neustadt über Fischau nach Puchberg und auf den Gipfel Waxerigl des Schneeberges, dann einer Zweigbahn von Fischau nach Wöllersdorf. Von E. A. Ziffer.

Der Besprechung des Projektes ist eine topographische Karte, sowie ein Längenprofil der Lokalbahn beigefügt.

[*Heft 9, S. 531.*]

Zur Frage der elektrischen Bahnen in Wien.

Kurze Mittheilung über den derzeitigen Stand der Verhandlungen, die dahin geführt haben, mit den Arbeiten zur Durchführung des Projektes fortzufahren, wenngleich die Zustimmung der Regierung zu den Wünschen der Gemeinde, namentlich in Bezug auf das Heimfallrecht noch aussteht.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. Bd. 31. 1894.

[*3. u. 4. Heft, S. 156.*]

Strassenbahnen mit elektrischem Speicherbetriebe in Paris.

Auf den beiden je 9 km langen Strecken von St. Denis nach der Kirche Madeleine und von St. Denis nach der Oper ist seit vorigem Jahre elektrischer Betrieb mit Akkumulatoren nach Laurent-Cély eingerichtet. Die Wagen sind zur Aufnahme von 50 Fahrgästen und zwei Beamten eingerichtet; die Geschwindig-

keit beträgt 12 bis 16 km in der Stunde, so dass jeder Wagen etwa 135 km täglich zurücklegen kann. Das Gewicht des Akkumulators, d. h. der Batterie nebst Zubehör, beträgt 2600 kg; die Wagen wiegen im ganzen, einschliesslich 3500 kg für 50 Fahrgäste, 13 500 kg. Das Laden der Wagen geschieht in einem besonderen Schuppen, wobei das Auswechseln der Batterien in 5 Minuten erfolgen soll. Der Akkumulatorstrom wird durch 3 Dynamomaschinen, System Desvozier, geliefert, die von 3 Corlissmaschinen zu je 125 PS angetrieben werden. Jede Maschine liefert 230 Ampères bei 260 Volt und macht 600 Umdrehungen in der Minute. Die Fassung der Akkumulatoren beträgt 230 Ampèrestunden; die Ladung reicht bei 260 Volt Spannung für 6 Stunden aus. Der Stromverbrauch schwankt zwischen 35 bis 75 Ampères. Auf der Strecke St. Denis—Madeleine verkehren 7 Wagen, die 104 Fahrten machen, so dass jeder Wagen täglich 138 km zurücklegt. Jede Fahrt dauert 55 Minuten. (Nach Le Génie Civil 1893, Januar, S. 197. Mit Abbildungen.)

[*3. u. 4. Heft, S. 158.*]

Die Zahnstangenbahn von Brienz nach dem Rothhorn.

Mittheilung über die Anlage und die Betriebsmittel der im Sommer 1892 eröffneten Zahnstangenbahn Abt'scher Bauart. (Nach Le Génie Civil 1893, 14. Oktober, S. 380. Mit Abbildungen.)

[*3. u. 4. Heft, S. 158.*]

Die schweizerischen Drahtseilbahnen.

Ausführliche wissenschaftliche Behandlung der neueren schweizerischen Drahtseilbahnen von E. Strub, in Bezug auf Bauart, Betriebsmittel, Sicherungsmassregeln u. s. w. (Nach der Schweizerischen Bauzeitung, Bd. 19 und 20. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 531.)

[*3. u. 4. Heft, S. 159.*]

Unterirdische Stromzuleitung für elektrische Bahnen ohne Schleifstromabnehmer.

Mittheilung von A. Stenan in der American Society of Elektricians über eine vereinfachte Stromzuführung für elektrische Strassenbahnen, bei der die schleifenden Stromabnehmer fortfallen.

[*5. Heft, S. 201.*]

Der Entwurf einer elektrischen Bahn Wien—Budapest in seiner neuesten Gestalt.

Mittheilung eines Vortrages über Anwendung des elektrischen Betriebes auf Fernbahnen von K. Zipernowsky, Professor am Budapester Polytechnikum, gehalten am 19. Februar d. J. in der ungarischen Akademie der Wissenschaften.

Der Vortragende knüpft an seinen auf dem elektrotechnischen Kongress zu Frankfurt a. M. im Jahre 1892 gehaltenen Vortrag an und erörtert den Plan der Einführung des elektrischen Betriebes auf der Hauptbahnstrecke Wien—Budapest. Die Verwirklichung der vorgeschlagenen Einrichtungen dürfte zur Zeit noch in weitem Felde liegen.

[*5. Heft, S. 204.*]

Verbreitung elektrischer Strassenbahnen.

Nach den der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Maschinenindustrie 1894, S. 148, entnommenen Angaben besitzt an elektrisch betriebenen Strassenbahnen am 1. Januar 1894

Nordamerika		12 000 km,
Deutschland . . .	rd.	200 „ ;
Oesterreich-Ungarn	rd.	52 „ ,
Frankreich		41 „ ,
Italien		10 „ .

Schweizerische Bauzeitung. 1894.

[*No. 12, S. 80.*]

Ueber Blitzschutzvorrichtungen für Starkstromanlagen.

Von Dr. A. Denzler, Ingenieur, Dozent für Elektrotechnik am Eidgenössischen Polytechnikum. Mit Abbildungen.

The Railroad Gazette. 1894.

[*Bd. 26, No. 36, S. 619.*]

A Forty-Ton Electric Locomotive. Mit Abbildung.

Die General Electric Company hat kürzlich eine neue elektrische Lokomotive für vollspurige Bahnen von 40 t Gewicht hergestellt, die sich zur Zeit in Lynn befindet und den Dienst einer gewöhnlichen Maschine versehen soll, wo hohe Fahrgeschwindigkeiten von mehr als 48 km in der Stunde nicht gefordert werden. Sie besitzt zwei vierräderige Drehgestelle, jedes Räderpaar wird von einem besonderen Motor mittels einfacher auf den Achsen befestigter Stirnzahnradübersetzung angetrieben. Zur Stromabnahme sind zwei Kontaktrollenarme vorgesehen. Das Gewicht der Maschine ruht mittels elliptischer Federn auf den Zapfenlagern. Die Maschine ist in ihrer äusseren Anordnung symmetrisch, der Führerstand liegt in der Mitte zwischen den beiden Drehgestellen, und der Ausblick von hier ist nach allen Seiten ein uneingeschränkter. Die Maschine hat bei 8 Triebrädern 14 Tonnen Zugkraft und zeigt folgende Abmessungen:

Gesammthöhe	3,41 m,
Gesammtlänge	7,32 „ ,
Breite	2,54 „ ,
Radstand der Drehgestelle	1,83 „ .
Triebraddurchmesser . .	1,02 „ .

[*Bd. 26, No. 37, S. 634.*]

Approaching Trials of Electric Locomotives.

Mittheilungen über bevorstehende Versuche in der Anwendung elektrischer Loko-

motiven und von Elektromotoren für Voll- und für städtische Hochbahnen in Nordamerika. Hiernach verspricht das nächste Jahr reichliches Material zur Beantwortung der Frage über die Verwendbarkeit und die wirthschaftlichen Vortheile der Elektrizität im Eisenbahndienste zu bringen.

[*Bd. 26, No. 38, S. 647.*]

Street Car Fenders.

Auszug aus dem Bericht des in Baltimore eingesetzten Ausschusses zur Beurtheilung der verschiedenen Formen von Schutzvorrichtungen an elektrischen Strassenbahnwagen, die den Gefahren des Ueberfahrens von Personen vorbeugen oder die schädlichen Wirkungen abschwächen sollen. Nach den Ausführungen des Berichterstatters sollen die Vorrichtungen aus einem vorn am Wagen befestigten Schutzrahmen bestehen, der die vom Wagen erfassten Personen so aufnimmt, dass sie weder überfahren noch beschädigt werden; ferner aber soll noch vor den Rädern ein Schutzbrett vorhanden sein, das, falls der Schutzrahmen seine Wirkung versagt, etwa zu Fall und unter den Wagen gekommene Personen so zur Seite schiebt, dass sie keine schweren Beschädigungen erleiden. Die bis jetzt bekannten und angewandten Einrichtungen erfüllen diesen Zweck nur in einer mehr oder weniger unvollkommenen Weise.

[*Bd. 26, No. 38, S. 648.*]

A new Rack Rail for Mountain Railroads. Mit Abbildungen.

Eine neue Form für Zahnradschienen, die aus der Verbindung zweier Winkeleisen mit Flacheisen besteht, ist von der Société Anonyme d'Ougrée in Belgien vorgeschlagen worden. Die Zahnlücken werden in die senkrecht stehenden Winkelschenkel eingeschnitten. Als Vortheile der neuen Form werden bezeichnet: billige und rasche Herstellung; sichere und einfache Befestigung auf den Querschwellen des Oberbaues; grosse Veränderlichkeit des widerstehenden Querschnitts, und dementsprechend bequeme Anpassungsfähigkeit der Querschnittsform an die wechselnden Erfordernisse der Beanspruchung; grössere Sicherheit im Betriebe infolge der Zusammensetzung des Querschnitts aus mehreren Elementen.

[*Bd. 26, No. 38, S. 648.*]

Recent improvements in Cable Traction. Von G. W. Mc. Nulty, M. Am. Soc. C. E., Chief Engineer Metropolitan Traction Company.

Mittheilung von Verbesserungen im Drahtseilbetriebe der Broadway-Kabelbahn in Newyork.

[*Bd. 26, No. 39, S. 649.*]

Electric Railroads in Maryland.

Der Staat Maryland besitzt zur Zeit 13 engl. Meilen Eisenbahnen auf je 100 Quadratmeilen (englisch) Landes, d. i. 8,1 km auf 100 qkm. Während jedoch die vorhandenen Bahnen grossentheils dem durchgehenden Verkehr dienen, wendet sich jetzt die Bauthätigkeit mehr dem Bau elektrischer Bahnen für den örtlichen Verkehr, also wesentlich den Bahnen zu, die wir bei uns mit Kleinbahnen bezeichnen. Eine Reihe der in Aussicht genommenen Bahnlinien wird angeführt und erläutert.

The Street Railway Journal. 1894.

[*Bd. X, No. 9, S. 542.*]

The new electric equipment of the Baltimore City Passenger Railway.

Beschreibung der elektrischen Einrichtungen auf den Strassenbahnlinien in Baltimore. Mit 5 Abbildungen.

[*Bd. X, No. 9, S. 546.*]

The use of Storage Batteries in the Trolley Railway Plant at Zurich, Switzerland. Mit 5 Abbildungen.

Mittheilung über die Anwendung von Akkumulatorenbatterien im Betriebe der elektrischen Strassenbahn von Zürich, eine Neuerung, die für Linien mit schwächerem Verkehr, auf denen sich starke Verkehrsschwankungen sehr störend fühlbar machen würden, mit Erfolg durchführbar erscheint.

[*Bd. X, No. 9, S. 550.*]

The S. Ellero--Saltino Rack Railway. Mit 4 Abbildungen.

Beschreibung der an der Eisenbahn Rom—Florenz gelegenen Zahnradbahn von S. Ellero nach Saltino, deren grösste Steigung 1 auf 4,55 beträgt. Bei dieser nur dem Touristenverkehr dienenden Bahn wird eine mittlere Zahnschiene aus Siemens-Martin Stahl nach einer von Joseph Telfener angegebenen Anordnung verwendet, die der Abt'schen Form ähnelt, aber billiger und einfacher als diese sein soll.

[*Bd. X, No. 9, S. 551.*]

Progress in Europe of Gas Motors for Street Railways.

Mittheilungen über die Versuchsfahrten mit Gasmotorwagen neuerer Konstruktion in Dresden und London (Croydon).

[*Bd. X, No. 9, S. 552.*]

The Manchester (England) Tramways.

Mittheilungen über die Einrichtungen und den Betrieb der Strassenbahnen von Manchester (England), mit einer geschichtlichen Einleitung.

[*Bd. X, No. 9, S. 557.*]

Cable Construction of the Columbia Railway, Washington.

Mittheilung über die Einrichtung des Kabelbetriebes auf der Columbia-Strassenbahnlinie in Washington, D. C.

[*Bd. X, No. 9, S. 562.*]

Practical notes on Rope driving. Part IV Von M. E. Fortsetzung.

[*Bd. X, No. 9, S. 566.*]

The corrosion of Iron Pipes by the action of Electric Railway Currents.

Auszug aus dem Vortrag von Prof. Jackson vor der Western Society of Engineers über die wichtige Frage des störenden Einflusses elektrischer Strassenbahnlinien auf unterirdische eiserne Rohrnetze. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 541.)

[*Bd. X, No. 9, S. 577.*]

New switching facilities, Chicago City Railway Company. Mit 7 Abbildungen.

Beschreibung des Betriebes der Kabelbahnwagen der Chicagoer Stadtbahn an verschiedenen wichtigen Abzweigungs- und Kreuzungspunkten, wo es erforderlich wird, dass die Wagen das eine Kabel abwerfen und an ein anderes kreuzendes oder abzweigendes Kabel angeschlossen werden.

[*Bd. X, No. 9, S. 580.*]

Intramural Motors in Brooklyn.

Mittheilung über Inbetriebstellung elektrischer Motorwagen von der Chicagoer elektrischen Ausstellungsbahn auf der Atlantic Avenue-Bahn in Brooklyn.

[*Bd. X, No. 9, S. 581.*]

Electric Brakes in Philadelphia.

Mittheilungen über die von Sperry angegebene elektrische Bremse, die auf einer elektrischen Strassenbahn in Philadelphia versuchsweise angewendet wird.

[*Bd. X, No. 9, S. 584.*]

Compressed Air for Car Cleaning.

Mittheilung über Anwendung von Druckluft zur Reinigung von Strassenbahnwagen, insbesondere der Sitze und Polster derselben.

Transport.

[*Bd. V, No. 118, S. 286.*]

The Light Railway Question.

Mittheilungen über die Verhandlungen bei der halbjährlichen Versammlung des Great North of Scotland Company, insbesondere über die Erklärungen des Vorsitzenden Ferguson, in betreff der weitgehenden Forderungen des englischen Handelsamts an Kleinbahnen in Bezug auf Signalstationen und andere Betriebseinrichtungen, durch die der Bau und die Entwicklung dieser Bahnen in bedauerlicher Weise zum Schaden des Landes hintangehalten werde. Nähere Mittheilungen werden alsdann über die in Sachsen bei den Schmalspurbahnen verwendeten Rollböcke gebracht, durch die das Umladen der Massengüter beim Uebergang auf Kleinbahnen entbehrlich gemacht werden soll. Zum Schluss wird die mit nur 2 Fuss Spurweite angelegte Dampfbahn zwischen Pithiviers und Toury, welche die beiden Stationen der Orléans- und Malesherbes- und der Paris-Orléansbahn verbindet, ausführlich beschrieben. Die vom Kreise erbaute Bahnlinie, die den Interessen der Zuckerfabrikation dienen soll, wird von der Decauvillegesellschaft betrieben. Die Bahn ist auf einer Seite der Landstrasse angelegt und über 30 km lang. Es sind 7 Zwischenstationen und mehrere Haltepunkte zum Einsteigen von Personen vorhanden. Infolge des Widerspruchs der Gemeinden ist die Bahn um mehrere Orte herum, anstatt durch diese hindurch, geführt worden, was sich jetzt als ein Fehler zu erweisen scheint. Die Fahrkarten für die Züge werden vom Schaffner auf diesen selbst ausgegeben. Bau und Betriebseinrichtungen sind in der einfachsten Weise durchgeführt. Die Steigungen betragen im allgemeinen 1 : 100, die Schienen sind 5 m lang und wiegen 9,4 kg für 1 m, ein Gewicht, das wohl etwas zu gering bemessen sein dürfte. Die Schienen sind mit den Querschwellen aus Stahl kalt vernietet; die Bettung unter diesen ist 15 cm stark. An Maschinen sind 2 für Personenzüge und 2 für den Güterzugdienst vorhanden, deren Dienstgewicht 12 und 8,5 t beträgt. Die Anlagekosten der Linie haben rund 15 000 M für das Kilometer, die der Streckenausrüstung mit Betriebsmitteln rund 4000 M betragen. Im Jahre 1893 wurden 27 235 Personen befördert und 41 720 M oder 1360 M für das Kilometer eingenommen. Zahlreiche Anschlussgleise zu einzelnen Zuckerfabriken sind bereits hergestellt worden, und die Leichtigkeit, mit der solche ausführbar sind, ist als ein besonderer Vortheil des Systems hervorzuheben.

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1894. (46. Jahrg.)

[*No. 32, S. 398.*]

Schienen - Reinigungsmaschine für Strassenbahnen; System Carl Th. Bischoff.

Beschreibung und Abbildung dieser Maschine. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 492.)

[*No. 32, S. 401.*]

Drahtseilbahn in Paris.

In Paris wird eine Strassenbahnverbindung mit dem Montmartre, dem höchst gelegenen Stadttheile von Paris, durch eine Drahtseilbahn geplant; für gewöhnlichen Betrieb würde die Steigung zu stark sein.

[*No. 34, S. 425.*]

Elektrischer Betrieb mit Akkumulatoren in Newyork.

Eingehende Mittheilungen über die Bauart der Waddel-Entz'schen Akkumulatoren und über die bei den Versuchsfahrten auf der zweiten Avenuelinie in Newyork damit erzielten Betriebsergebnisse, die zu der Hoffnung berechtigen, dass dieses neue Kupferzinkelement einen wesentlichen Fortschritt auf dem Gebiete der Akkumulatoren bedeutet.

[*No. 37. S. 445.*]

Die Londoner Untergrundbahnen und die Newyorker Hochbahn. Von Oberingenieur Hugo Koestler.

Eingehende vergleichende Betrachtung über Betriebsverhältnisse, Leistungsfähigkeit, Anlagekosten und Tarife der beiden wichtigen Verkehrsanstalten. Die Gründe, weshalb bei den Londoner Untergrundbahnen durchschnittlich nur eine Verzinsung von 2,9 % erzielt wird, während diese für die Newyorker Hochbahnen etwa 7 % beträgt, werden ausführlich dargelegt. Die Personenfrequenz ist auf den letzteren eine sehr viel grössere, so dass trotz des niedrigen Einheitstarifs von 5 Cts. für alle Strecken die kilometrischen Einnahmen beispielsweise für das Jahr 1892 mehr als das vierfache der Londoner Untergrundbahnen betragen haben. Dabei ist die Ausstattung der Wagen bei den Hochbahnen Newyorks eine erheblich bessere, die Annehmlichkeit des Fahrens hier eine grössere, als bei den Londoner Bahnen. Auch die verwickelte Tarifgestaltung und die Verwendung dreier verschiedener Fahrklassen macht sich für die Londoner Bahnen sehr ungünstig bemerkbar und dürfte insbesondere auch die finanziellen Ergebnisse sehr nachtheilig beeinflussen.

Bei beiden Verkehrsanstalten wird seit geraumer Zeit darüber Klage geführt, dass die Verkehrsmittel nicht mehr ausreichen zu der Bewältigung des in rascher Steigerung begriffenen Verkehrs. Während man in Newyork sich bis jetzt gegen alle auftauchenden Entwürfe zur Schaffung neuer Verkehrswege, insbesondere zur Anlage von Untergrundbahnen ablehnend verhalten hat, geht man in London auf dem Wege der elektrischen Untergrundbahnen, von denen eine neue wichtige Linie bereits im Bau begriffen ist, energisch zu Thaten über.

[*No. 39. S. 463.*]

Die Anwendung komprimirter Luft für den Betrieb auf Strassenbahnen.

Mittheilung über die Einrichtung des Betriebes mit Pressluft nach System Mékarski auf den drei Hauptlinien des Trambahnnetzes der Compagnie Générale des Omnibus in Paris: Louvre—St. Cloud (10,135 km), Louvre—Sèvres—Versailles (19 km) und Cours de Vincennes—Saint Augustin (9,11 km). Der Zugdienst soll für die beiden ersten Linien durch 23 eigens dazu erbaute Lokomotiven mit 3 gekuppelten Achsen und je 18 t Dienstgewicht bewältigt werden, deren Preis etwa 35 000 Frcs. beträgt. Die Maschinen sollen die aus je 3 Wagen mit Decksitzen für je 51 Personen bestehenden Züge ziehen. Die Speisung der Lokomotiven mit Pressluft soll auf der bei Boulogne an der Seine errichteten Betriebsstation erfolgen. Durch zwei Rohrleitungen von je 60 mm Lichtweite wird die Druckluft nach den Stationen Porte du Point du jour und Sèvres geleitet. Für die Betriebsstation in Boulogne sind 7 Druckpumpen von je 140 PS und acht Kessel von je 120 qm Heizfläche vorgesehen. Die Druckpumpen sollen mittels Akkumulatoren von 10 cbm Inhalt regulirt werden. Der tägliche Kohlenverbrauch wird auf 13—14 t geschätzt, und man hofft, dass die gesammten Betriebskosten 0,27 Frcs. für 1 Wagenkilometer nicht übersteigen werden.

Für die Linie Cours de Vincennes nach St. Augustin sollen 24 Motorwagen mit Decksitzen und je 51 Sitzplätzen verwendet werden, so dass die seither erforderlichen 400—500 Pferde erspart werden. Wegen der hier vorkommenden starken Steigungen sind zwei Speisestationen, eine in der Strasse von Lagny, die andere nahe dem Platze von La Vilette, vorgesehen. Die Betriebskosten dieser Linie werden wegen der stärkeren Steigungen auf 0,42 Frcs. für das Motorwagenkilometer, und auf 0,10 Frcs. für jeden weiteren Anhängewagen, also im Mittel auf 0,26 Frcs. für 1 Wagenkilometer des aus zwei Fahrzeugen gebildeten Zuges geschätzt. (Vergl. den denselben Gegenstand betr. Auszug aus dem Engineering. S. 585 dieses Heftes.)

[*No. 40, S. 469.*]

Seilausgleichung durch veränderliche Bahnneigung. Von Julius v. Hauer, k. k. Oberbergrath und Professor.

Nach Ermittlung des Verfassers ist die Kurve, nach der eine die vollständige Ausgleichung der Widerstände bewirkende Seilbahn gekrümmt sein muss, auf der sich zwei Fördergefässe, das eine beladen, das andere leer, entgegengesetzt bewegen, eine abwärts gekehrte Cykloide. Der Gang der Berechnung dieser Kurve wird mitgetheilt. An dem Beispiele der Otisbergbahn auf das Catskillgebirge, bei der eine Ausgleichung der Widerstände durch das Längenprofil der Bahn erzielt worden ist (vergl. Augustheft dieser Zeitschrift, S. 442) wird die Anwendung der Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen unter bestimmten Voraussetzungen gezeigt und näher erörtert.

[*No. 40, S. 473.*]

Schmidt-Bell's Kupplungssystem für Drehgestellwagen. Mit 4 Abbildungen.

Die Zug- und Stossvorrichtungen zweier aufeinander folgender langer Wagen mit Drehgestellen bilden bei der Fahrt durch scharfe Krümmungen einen Winkel, durch den Horizontalkräfte erzeugt werden, die auf Bruch des Wagengestells oder der Zug- und Stossvorrichtungen hinwirken. Dieser Missstand wird bei der von Schmidt-Bell angegebenen Anordnung dadurch wesentlich vermindert, dass die Zug- und Stossvorrichtungen nicht an dem Wagenuntergestell, sondern an den einzelnen Drehgestellen angebracht werden sollen und der Winkel zwischen den Kupplungsgliedern beim Durchfahren scharfer Krümmungen dementsprechend erheblich ver-

ringert wird. Die Bauart der Drehgestelle mit Zug- und Stossvorrichtungen nach diesem System wird in den Abbildungen mitgetheilt und eingehend beschrieben.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1894.

[*Heft 41, S. 651.*]

Die VIII. Generalversammlung des internationalen permanenten Strassenbahnvereins. Von E. A. Ziffer.

Der sehr eingehenden Berichterstattung über die vorliegenden Berathungsgegenstände sind interessante Mittheilungen über die Besichtigung der in den Städten Remscheid, Barmen und Elberfeld und zur Verbindung derselben untereinander bestehenden Strassen- und Kleinbahnen mit thierischem, Dampf- und elektrischem Betriebe vorausgeschickt.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894.[1]

[*No. 27, S. 442.*]

Rücklagen für den Amortisationsfonds der Strassenbahnen sind weder einkommen- noch gewerbesteuerpflichtig. Von Dr. Karl Hilse.

[*No. 27, S. 445.*]

Statistik der Schmalspurbahnen.

Besprechung des zweiten Bandes des Žezula'schen Werkes über Statistik der schmalspurigen Eisenbahnen.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894.

[*No. 70, S. 663.*]

Die unterirdische Röhrenbahn von Paris.

Der von Berlier stammende Entwurf zu einer elektrischen Untergrundröhrenbahn in Paris wurde im September 1887 den städtischen Behörden zur Prüfung vorgelegt. Die öffentliche Planauslegung erfolgte, ohne dass wesentliche Widersprüche geltend gemacht wurden, im Juli 1891. Nachdem kürzlich ein Kammerausschuss sich für die Annahme des Entwurfs ausgesprochen, scheint die Ausführung nahe bevorzustehen.

Die geplante Linie der unterirdischen Bahn stellt eine ziemlich gradlinige Verbindung vom Bois de Vincennes nach dem Bois de Boulogne dar und berührt folgende Plätze: Place de la Nation, de la Bastille, de la Concorde und de l'Etoile. Die Länge der Linie soll 10,5 km, die Spurweite 1 m betragen. Die Bahngleise sollen in einer eisernen Röhre von 6,30 m Durchmesser verlegt werden, die Wagen elektrischen Antrieb, die Stationen und Tunnel elektrische Beleuchtung erhalten. Die Bodenbeschaffenheit scheint der Anwendung der Tunnelbaumethode mit Schilden, die durch Druckwasser in den Boden vorgetrieben werden, günstig zu sein. Zur Verbindung der Tunnelstationen mit den Strassen sind Treppen vorgesehen, die sich als Wendeltreppen um den ausserdem vorhandenen Fahrstuhl winden, und im Bereich der inneren Stadt in Häuser, ausserhalb des Zentrums aber in besonderen Pavillons endigen sollen.

Als Stromleiter dient eine auf den Querschwellen befestigte, durch Glasblöcke isolirte Mittelschiene, als Rückleitung dienen die Fahrschienen. Jeder Zug soll aus einem bis vier Wagen zu je 52 Personen bestehen. Die Geschwindigkeit soll 19,2 km in der Stunde, die Gesammtfahrzeit einschliesslich der Aufenthalte 37½ Minuten betragen. Der Aufenthalt auf jeder der 15 Zwischenstationen soll ⅓ Minute Zeit in Anspruch nehmen. Die Wagen werden mit Längsthüren versehen werden, der Fussboden soll in Bahnsteighöhe liegen. Auf der Strecke vom Place de la Concorde bis zum Lyoner Bahnhof sollen die Züge alle 2 Minuten, im übrigen alle 4 Minuten einander folgen. Gegenüber der Londoner elektrischen Untergrundbahn wird als Vorzug geltend gemacht, dass durch die Anwendung hölzerner Schwellen, die in Kies eingebettet werden sollen, eine wesentliche Verringerung des dröhnenden Geräusches herbeigeführt werde, und dass die Lüftung eine bessere sei, als bei der Londoner Ausführung. Der Fahrpreis soll ein einheitlicher, unabhängig von der zurückgelegten Strecke sein und 25 Pf für die erste und 12 Pf für die zweite Klasse betragen. Die Baukosten sind auf 40 Millionen M veranschlagt. Die Bahn soll angeblich bis zum Jahre 1898 fertiggestellt und in Betrieb gesetzt werden. (Vergl. auch Zeitschr. d. Oesterr. Ingen.- und Archit.-Vereins. 1894. No. 39, S. 466.)

[*No. 74, S. 697 ff.*]

Neue Lokalbahnen in Frankreich.

Beschreibung des im Departement Finistère angelegten Lokalbahnnetzes, dessen letztes Stück, die Linie von Landerneau nach La Manche am 10. Juni d. J. eröffnet ist. Nähere Mittheilungen, insbesondere über die mit den Konzessionaren abgeschlossenen Betriebsverträge, die als sehr vortheilhaft für alle Betheiligten bezeichnet werden.

[1] Anmerkung der Redaktion: Die auf Seite 544 dieser Zeitschrift angeführten Aufsätze: Ueber elektrische Eisenbahnen und: Ein bedenklicher Vorbehalt sind in der Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau, nicht in der Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt enthalten.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1894. Dezember.

Die Kleinbahnen in Preussen.

Es werden nachstehend

1. eine Nachweisung derjenigen in der Zeitschrift für Kleinbahnen, Heft 7, S. 330, veröffentlichten Kleinbahnen in Preussen, die in der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1894 Erweiterungen oder Aenderungen erfahren haben;
2. eine Nachweisung der in Preussen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) in demselben Zeitabschnitt genehmigten Kleinbahnen

veröffentlicht.

In betreff der ersten Nachweisung ist zu bemerken, dass die eingetretenen Erweiterungen oder Aenderungen durch Vergleichung mit der an jener Stelle der Zeitschrift abgedruckten Nachweisung der in Preussen bis zum 31. Dezember 1893 vorhanden gewesenen oder wenigstens genehmigten Kleinbahnen festzustellen sind. Als eine Aenderung von Bedeutung erscheint die Umwandlung der bisher mit Pferden betriebenen Erfurter Strassenbahn in eine elektrische Strassenbahn.

Die Gesammtzahl der am 30. September 1894 in Preussen vorhandenen oder bis dahin genehmigten Kleinbahnen (selbständige Unternehmungen) stellt sich auf 115 (bisher 98). Es entfallen auf die Provinzen (nach der Zahl der Bahnen geordnet): die Rheinprovinz 26 (bisher 24), Brandenburg 14 (12), Sachsen 13 (13), Hessen-Nassau 12 (12), Schleswig-Holstein 10 (8), Posen 7 (3), Hannover 7 (6), Pommern 6 (3), Schlesien 6 (4), Westpreussen, Berlin (Geschäftsbezirk des Polizeipräsidenten), Westfalen je 4 (je 4) und Ostpreussen 2 (1). Die stärkste Vermehrung der Kleinbahnen (von 3 auf 7) hat demnach in der Provinz Posen stattgefunden, sie entfällt ausschliesslich auf den Regierungsbezirk Bromberg; es folgen Pommern mit einer Vermehrung von 3 Kleinbahnen, Rheinprovinz, Brandenburg, Schleswig-Holstein und Schlesien mit solcher von 2 und Ostpreussen von 1. Die Zahl der Regierungsbezirke, in denen Kleinbahnen weder vorhanden noch genehmigt sind, hat sich von 6 auf 4 (Gumbinnen, Osnabrück, Münster und Sigmaringen) vermindert.

In der Gesammtzahl von 115 Kleinbahnen sind 33 (bisher 16) auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 genehmigte enthalten; sie vertheilen sich auf die Provinzen Brandenburg, Pommern und Posen, sowie die Rheinprovinz mit je 5 (bisher 3, 2, 1, 3), Schlesien und Westfalen mit je 3 (1, 3), Sachsen, Schleswig-Holstein und Hannover mit je 2 (2, 0, 1) und Ostpreussen mit 1 (0) Kleinbahn. Ausgeführt sind 13, noch in der Ausführung begriffen 20, Betriebszweck ist bei 10 der Personen-, bei 5 der Güter- und bei 18 der Personen- und Güterverkehr. 13 Bahnen besitzen oder erhalten die volle Spurweite, 8 eine solche von 1 m, 3 von 0,750 m, 5 von 0,600 m und 4 eine von den allgemein zugelassenen Spurweiten abweichende oder gemischte. Die Betriebsmittel bestehen oder sollen bestehen bei 25 Bahnen in Lokomotiven, bei 5 in elektrischen Maschinen, bei 2 in Pferden und bei 1 Bahn theils in Lokomotiven, theils in elektrischen Maschinen.

Die Veröffentlichung weiterer Nachrichten über genehmigte und ausgeführte Kleinbahnen steht nach dem 1. April 1895 zu erwarten.

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg

I. Nachweisung derjenigen in der Zeitschrift für Kleinbahnen Heft 7, S. 330 veröffentlichten Erweiterungen oder

Regierungs-

1	Mecklenburg - Pommersche Schmalspurbahnen. Strecken innerhalb Preussens:		Mecklenburg - Pommersche Schmalspurbahn - Aktiengesellschaft zu Friedland i. M.	.	.	0,600	.
	1. Von der Landesgrenze bei Ferdinandshof im Kreise Ueckermünde bis Ferdinandshof	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 20. Februar 1892 auf 10 Jahre, verlängert am 11. Juni 1892 auf 50 Jahre, ferner Nachtrag vom 8. Februar 1893	.	Gesammtlänge einschl. der in Mecklenburg-Schwerin gelegenen Anschlussstrecken 76 085 m, davon entfallen auf preussisches Gebiet 50 020 m und auf mecklenburgisches 26 065 m		.	rund 7,8
	2. Von der Landesgrenze bei Rebelow im Kreise Anklam bis Jarmen im Kreise Demmin mit Abzweigung nach Neuenkirchen	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 20. Mai, 11. Juni 1892 auf 50 Jahre, ferner Nachtrag vom 15. August 1892 und 8. Februar 1893	.			.	.
	3. Von der Landesgrenze bei Löwitz im Kreise Anklam bis Schwerinsburg mit Abzweigungen nach Sophienhof und Schmuggerow	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 29. September 1892 auf 50 Jahre, Nachtrag vom 8. Februar 1893	.	Gesammtlänge 11 000 m, in Preussen 9000 m, in Mecklenburg 2000 m		.	rund 7
	4. Von Anklam nach Thurow mit Abzweigung von Nerdin nach Crien	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 13. März 1894, auf 50 Jahre	.	23 500	.	.	10
	5. Von Anklam (Gellendin) nach Schmuggerow 6. Von Anklam nach Leopoldshagen mit Abzweigung nach der Pommerschen Zuckerfabrik in Anklam	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 9. April 1894	.	34 000	.	.	

Regierungs-

1	Von Stolp nach Rathsdamnitz (Stolpethalbahn)	Von dem Regierungspräsidenten zu Köslin am 17. November 1893 auf 99 Jahre	Eigenthümerin: Aktiengesellschaft „Stolpethalbahn“. Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. in Stettin	18 600 18 900	300 auf dem Körper der Staatsbahn	1,435	

Regierungs-

1	Strassenbahn innerhalb der Weichbildgrenze der Stadt Breslau	Vom Polizeipräsidium zu Breslau am 4. Juli 1876 und vom Magistrat der Stadt Breslau am 5. August 1876 auf 30 Jahre, bis zum 5. August 1906	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft zu Breslau. Bauunternehmer der 1. Anlage: Ingenieur Johannes Büsing zu Westend-Charlottenburg und Bauunternehmer der Erweiterungsbauten: Die Eigenthümerin	1 927,50 44 028 27 925,15 m Betriebslänge	42 100,54	1,435	18,3 bezw. 30 bezw. 42,5

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	12. durch Beihilfen: der Provinz M	12. durch Beihilfen: der Kreise M	12. durch Beihilfen: von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung

Kleinbahnen in Preussen, die in der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1894 Aenderungen erfahren haben.

bezirk Stettin.

8.	9.	10.	11.	12. vom Unternehmer	der Provinz	der Kreise	von den Interessenten	13.	14.
.	Lokomotiven	.	.	.	.	.	.	.	.
hölzerne Querschwellen	.	Güterverkehr, demnächst auch Personenverkehr	1 000 000, davon entfallen auf die Strecken in Preussen 653 220 und auf die in Mecklenburg 346 780	600 000 in Aktien, 400 000 in Prioritätsobligationen	.	.	freie Hergabe des Geländes für den Bahnkörper	1 000 000, davon entfallen auf die Strecken in Preussen 653 220, auf die in Mecklenburg 346 780	1. Oktober 1892
.	.	Güterverkehr, demnächst auch Personenverkehr							
hölzerne Querschwellen	.	Güterverkehr	.	99 000	.	.	freie Hergabe des Geländes für den Bahnkörper	rund 11 000 für das Kilometer	.
Stahlschienen auf kiefernen Schwellen	.	Personen- und Güterverkehr	.	.	.	.	.	.	.

bezirk Köslin.

8.	9.	10.	11.	12. vom Unternehmer	der Provinz	der Kreise	von den Interessenten	13.	14.
Stahlschienen auf hölzernen Querschwellen mit Kiesbettung	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	568 000	.	189 000	190 000	189 000	.	15. August 1894

bezirk Breslau.

8.	9.	10.	11.	12. vom Unternehmer	der Provinz	der Kreise	von den Interessenten	13.	14.
System Busing mit Holzschwellen, System Demerbe und System Phönix	Pferde	Personenverkehr	1 275 000 Kosten der ersten Anlage	2 000 000 Aktienkapital 600 000 Obligationen			.	3 142 721,72 Gesammtkosten einschl. sämmtlicher Erweiterungsbauten am 30. September 1894	10. Juli 1877

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer. Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das laufende Meter kg
						Regierungs-	
2	Elektrische Strassenbahn Breslau (Kirchhof Gräbschen—Scheitnig mit der Zweiglinie Sonnenplatz Breslau—Morgenau)	Vom Polizeipräsidium zu Breslau am 12. April 1892	Elektrische Strassenbahn Breslau, Aktiengesellschaft	.	8 888	1,435	42[illegible]
		.	.	.	3 797	.	.
					12 685		
						Regierungs-	
1	Kleinbahn von Gleiwitz (Bhf.) über Königshütte und Beuthen nach Deutsch-Piekar	Von dem Regierungspräsidenten zu Oppeln am 31. Mai 1893, auf 50 Jahre,	Oberschlesische Dampfstrassenbahn-Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Berlin	.	33 600	0,785	15[illegible] bezw. 42[illegible]
	mit Abzweigung nach dem Wilhelmsplatz in Gleiwitz	desgl. am 20. Juli 1894 auf 50 Jahre	.	.	900	.	15[illegible]
						Regierungs-	
1	Von Hornburg nach Börssum mit Abzweigung von Hornburg nach der dortigen Zuckerfabrik	Von dem Regierungspräsidenten zu Magdeburg für die innerhalb Preussens gelegene Strecke am 18. Oktober 1893. Für die in Braunschweig gelegene Strecke am 13. Mai 1894	Stadtgemeinde Hornburg zu $^2/_3$, Aktien-Rübenzuckerfabrik zu Hornburg zu $^1/_3$	5 009	.	1,435	.
						Regierungs-	
1	Hallesche Strassenbahn (vom Bahnhofsvorplatz zu Halle a. S. bis zur Saalschlossbrauerei in Giebichenstein)	Für die im Stadtbezirk Halle a. d. S. gelegene Strecke von der Polizeiverwaltung zu Halle a. S. am 20. Juli 1882, für die im Gemeindebezirk Giebichenstein gelegene vom Amtsvorsteher zu Giebichenstein am 5. September 1882, bis 1. Oktober 1917	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Hallesche Strassenbahn, Aktiengesellschaft zu Halle a. d. Saale. Bauunternehmer: Bernh. Loose & Co., H. Ad. Aelfes und Dr. Joh. Wilkens, sämmtlich zu Bremen[1]	.	6 030	1,000	[illegible]
						Regierungs-	
	Erfurter elektrische Strassenbahn.	Von dem Regierungspräsidenten zu Erfurt am 30. März 1894 bis 31. Dezember 1960	Erfurter elektrische Strassenbahn (Aktien-Gesellschaft) — Union —	.	.	1,000	35,67 und 37,30
	Strecken:						
	1. Vom Bahnhof Ilversgehofen im Landkreise Erfurt nach der Flora in Erfurt	.	.	.	5 635		
	2. Vom Anenkeller bis Arnstädter-Strasse (Bahnhof Erfurt)	.	.	.	3 000		
	3. Vom Hirschgarten nach dem Schützenhaus	.	.	.	1 900		
					10 535		

[1] Die Unternehmerin hat sich den Bestimmungen des Gesetzes vom 28. Juli 1892 unterworfen.

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	Anschlagsmässige Kosten M	Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht				Kosten der Ausführung M	Zeit der Betriebseröffnung
				vom Unternehmer M	durch Beihilfen der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M		
bezirk Breslau (Schluss).									
Rillenschienen, System Phönix	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	3 125 000	3 150 000 Aktienkapital	.	.	.	3 150 000 Aktienkapital	14. Juli 1893
.	.	.	.	.	.	.	.	.	14. Juni 1893
bezirk Oppeln.									
Querschwellen mit Vignol- bezw. Phönix-Schienen	Rowan'sche Dampfwagen bezw. Strassenbahn-Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	3 700 000	3 700 000	.	.	.	.	27. Mai 1894 Beuthen (Bhf.)—Deutsch-Piekar
Querschwellen mit Vignol-Schienen			.	.	.	.	.	.	28. Mai 1894 Gleiwitz Wilhelmsplatz—Gleiwitz Stadtwald 25. August 1894 Gleiwitz Stadtwald—Zaborze Briquetfabrik
bezirk Magdeburg.									
Stahlschienen mit kiefernen und eichenen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	483 000	483 000	.	.	.	.	Die Fertigstellung der Bahn ist bis zum 1. Mai 1895 in Aussicht genommen.
bezirk Merseburg.									
System Haarmann	Pferde	Personenverkehr	Aktienkapital 600 000. im Jahre 1891 erhöht auf 675 000	.	.	.	.	siehe Spalte 11	5. Okt. 1882
bezirk Erfurt.									
Theils Haarmann'scher Oberbau, theils Phönix-Schienen mit Spurrille	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	2. Juni 1894

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Elektrische Strassenbahn in Hannover.	Von dem Regierungspräsidenten zu Hannover	Aktiengesellschaft „Strassenbahn Hannover“	.	.	1,435	47,25
	Strecken:						
	1. Königswortherplatz—Stöcken	am 19. Mai 1893 auf 25 Jahre.					
	2. Linden (Bahnhof Fischerhof)—Limmer mit Abzweigung nach Goetheplatz	am 20. Juli 1893 bis zum 1. April 1937.	.	.	10 400	.	.
	3. Von der Deisterstrasse in Linden bis zur Koerting-schen Fabrik bezw. der Badenstedter Grenze	am 23. Februar 1894 bis zum 1. April 1937.	.	.	2 924	.	.
							Regierungs-
1	Strassenbahn von Minden nach Porta	Von dem Regierungspräsidenten zu Minden am 12. Mai 1893, auf 30 Jahre	Mindener Strassenbahn-(Aktien-)Gesellschaft	.	6 000	1,000	mindestens 9,5
							Regierungs-
1	Strassenbahnen in Frankfurt a. Main	Vom Polizeipräsidium in Frankfurt a. M., zuletzt in den Jahren 1891/92/94 auf Zeit, bis 31. Dezember 1914	Frankfurter Trambahn-Gesellschaft	.	34 395	1,435	rd. 36 bis 42
							Regierungs-
1	Essener Strassenbahn.	Von dem Regierungspräsidenten zu Düsseldorf am 18. Juli 1890 bezw. „ 15. Dezember 1890, „ 9. April 1893, „ 5. August 1893, dauernd	Eisenbahn-Konsortium Darmstädter Bank in Darmstadt und Hermann Bachstein in Berlin	.	.	1,000	47,14
	Strecken:						
	1. Von Stadt Essen über Altenessen nach Nordstern		.	.	6880	.	.
	2. Von Stadt Essen über Altendorf nach Dorf Borbeck	.	.	1000	6360 (zus. 7360)	.	.
	3. Von Stadt Essen nach Rüttenscheidt (Grenze Rüttenscheidt-Bredeney)	.	.	.	3090	.	.
2	Barmen—Ronsdorfer Strassenbahn	Von dem Regierungspräsidenten zu Düsseldorf am 19. Januar 1892, dauernd	Aktiengesellschaft Barmer Bergbahn. Bauunternehmer: für die Zahnradstrecke Barmen—Töllethurm (elektrischer Betrieb) Siemens & Halske zu Berlin; für die Strecke Töllethurm—Ronsdorf (Lokomotivbetrieb) Regierungsbaumeister Kuchier zu Ronsdorf	1180	450 (zus. 1630 elektrische Zahnradbahn)	1,000	33,5 (Zahnradbahn) 15,8 und 20 (Adhäsionsbahn)
	Strecken:			2620	1700 (zus. 4320 Adhäsionsbahn mit Lokomotivbetrieb)		
	1. Zahnradbahn von Barmen nach Töllethurm	.				.	
	2. Adhäsionsbahn von Töllethurm nach Ronsdorf	.	.	-		.	.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Hannover.									
153 mm hohe Schwellenschiene auf Beton verlegt	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	400 000	396 000	.	.	4000	.	19. Mai 1893 11. Oktober 1893 14. Juli 1893
.	.	.	300 000	300 000	.	.	.	.	25. August 1894
bezirk Minden.									
Ausserhalb der Stadt Vignolschienen mit Stahlquerschwellen, in der Stadt Rillenschienen	Lokomotiven	Personenverkehr	140 500	200 000 Aktienkapital			.	127 872	Anfangs September 1893
bezirk Wiesbaden.									
Profil Demerbe & Haarmann	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden.					1 481 798	19. Mai 1872, 3. Juni 1892 und 1. Juli 1894
bezirk Düsseldorf.									
Haarmann'sche eintheilige Schwellenschienen	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	2 200 000	2 200 000	.	.	.	.	23. August 1893 Theilstrecke Essen bis Bahnhof Altenessen,
.	.	.	.	.	.	.	.	.	25. Januar 1894 Theilstrecke Altenessen—Nordstern
.	.	.	.	.	.	.	.	.	23. August 1893
.	.	.	.	.	.	.	.	.	26. April 1894
Phönix- bezw. Vignolschienen auf eisernen Querschwellen	.	.	900 000	Es werden sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht				.	16. April 1894
.	Elektrische Maschinen	Personenverkehr							
.	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr							

1. Laufende No.	2 Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
					Regierungs-		
1	Strassenbahn Halberg—St. Johann—Malstatt—Burbach—Louisenthal	Von dem Regierungspräsidenten zu Trier anderweit am 29. März 1894, bis 3. November 1930	Gesellschaft für Strassenbahnen im Saarthale, Aktiengesellschaft zu St. Johann[1])	.	10000	1,000	37,5
					Regierungs-		
	Dampfstrassenbahn Düren—Birkesdorf	Von dem Regierungspräsidenten zu Aachen am 2. Dezember 1891, auf 45 Jahre, 19. Mai 1894 bis 31. Dezember 1936	Dürener Dampfstrassenbahn-Aktiengesellschaft zu Düren[1])	.	2346 auf fremdem Gelände 400 — 2746	1,000	33,8

II. Nachweisung der in Preussen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225)

1.	2	3.	4.	5. a	5. b	6.	7.
					Regierungs-		
1	Elektrische Strassenbahn in Königsberg vom Pillauer Bahnhof nach der Augustastrasse	Von dem Regierungspräsidenten zu Königsberg i. Pr. am 28. Juli 1894, auf unbeschränkte Zeit	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Stadtgemeinde Königsberg. Bauunternehmer: Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft bezw. städtisches Elektrizitätswerk	.	3000	1,000	42,5
					Regierungs-		
1	Elektrische Strassenbahn Gross-Lichterfelde über Lankwitz und Steglitz nach Mariendorf (Kolonie Südende)	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 17. Juli 1894, auf 50 Jahre	Siemens & Halske in Berlin	780	12760 — 13540	1,000	37,4
2	Strassenbahn in Spandau vom Personenbahnhofe bis zur Grenze des Stadtkreises Spandau in der Richtung auf Pichelsdorf	Von der Polizeiverwaltung zu Spandau am 12. Mai 1894 bis zum 31. Dezember 1942	Deutsche Kleinbahn-Gesellschaft	.	3060	1,000	37,3
					Regierungs-		
1	Von Kolberg nach Regenwalde mit Abzweigung von Gross-Jestin nach Stolzenberg	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 4. Juli 1894, auf 50 Jahre	Kreise Regenwalde und Kolberg-Körlin. Firma Lenz & Co. zu Stettin	.	.	1,000	.

[1]) Die Gesellschaft hat sich den Bestimmungen des Gesetzes vom 28. Juli 1892 unterworfen.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Trier.									
Eintheiliges System (ohne Quer- und Langschwellen) mit Rillenschienen, Phönix-Profil	Rowan-Maschinen	Personenverkehr, demnächst auch Güterverkehr	.	785 000	.	.	.	785 000	4. Novemb. 1890
bezirk Aachen.									
Stahlschienen (Phönix) auf Stahlquerschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	.	198 802	.	.	.	198 802	1. April 1893, 1. Juni 1894

in der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1894 genehmigten Kleinbahnen.

bezirk Königsberg.									
Flussstahl-Rillenschienen auf Unterpflaster mit eisernen Querverbindungen	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	329 000	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden					
bezirk Potsdam.									
Phönix-Rillenschienen-Oberbau	Elektrische Motoren auf oberirdischer Stromzuführung	Personenverkehr	500 000	290 000	.	.	210 000	.	voraussichtlich im Mai 1895
Langschienen in Kiesbettung	Pferde	Personenverkehr	.	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden				153 000	31. August 1894
bezirk Stettin.									
.	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	2 130 000	710 000 von Firma Lenz & Co. in Prioritäts-Aktien	596 000 vom Provinzialverbande, davon 200 000 in Prioritäts-Aktien	600 000 von dem Kreiskommunalverband Kolberg-Körlin	224 000 von dem Geh. Kommerzienrath Lenz in Stammaktien	.	.

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
	Regierungs-						
1	Von Stralsund nach Barth mit Abzweigungen von Altenpleen nach Clausdorf und von Barth nach Damgarten	Von dem Regierungspräsidenten zu Stralsund am 21. Februar 1894, auf 50 Jahre	Aktiengesellschaft Franzburger Kreisbahnen zu Barth	ungefähr 66 000	.	1,000	15,5
2	Von Velgast nach Tribsees	Von dem Regierungspräsidenten zu Stralsund am 10. Mai 1894, auf 50 Jahre	Aktiengesellschaft Franzburger Südbahn zu Barth	ungefähr 30 000	.	1,435	20
	Regierungs-						
1	Kleinbahn von Znin über Biskupin nach Rogowo mit Abzweigung von Biskupin nach Scheleiewo	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 13. Juni 1894, auf 60 Jahre	Kreis Znin	25 540 (zus. 27 700)	2 160	0,600	10,00
2	Kleinbahnen des Landkreises Bromberg	.	Eigenthümer: Landkreis Bromberg. Betriebs- und Bauunternehmer: Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft in Bromberg	.	.	0,600	12,5
	Strecken: 1. Von Schleusenau nach Crone a. B. mit Abzweigungen nach Muhlthal und Trischin	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 31. Mai 1894, auf 60 Jahre (für Strecken 1–3)	.	24 000 (zus. 24 450)	450	.	.
	2. Von der Moltkegrube bei Goscieradz nach Suchary mit Abzweigungen nach Samsieczno und Mariensee		.	25 500	.	.	.
	3. Von Marthashausen nach Kasprowo und von Trzementowo nach Wierzchucin		.	24 000	.	.	.
	4. Von Maximilianowo nach Gondes und Karolewo	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 20. Juni 1894, auf 60 Jahre	.	16 000	.	.	.
3	Kleinbahnen im Kreise Witkowo. Strecken: 1. Von Gnesen über Niechanowo, Arzugowo und Odravonz nach Mieltschin 2. Von Niechanowo über Witkowo nach Powidz 3. Von Arzugowo nach Kleparcz	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 2. August 1894, auf 60 Jahre	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Kreis Witkowo. Bauunternehmer: Blenke in Eberswalde	56 000		0,600	9,5 und 8,0
4	Kleinbahn von Weissenhöhe über Lobsens nach Witoslaw mit Abzweigung von Czycze nach Wissek	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 7. September 1894, auf 60 Jahre	Eigenthümer: Kreis Wirsitz. Bau- und Betriebsunternehmer: Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft zu Bromberg	50 800	.	0,600	12,5

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	12. durch Beihilfen der Provinz M	12. durch Beihilfen der Kreise M	12. durch Beihilfen von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Stralsund.									
Schienen auf Querschwellen in Kiesbettung	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	1 962 000 und zwar: 654 000 Prioritäts-Stammaktien und 1 308 000 Stammaktien.	682 000	588 000	624 000	68 000	1 942 000	Voraussichtlich Anfang November 1894
Schienen auf Querschwellen in Kiesbettung	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	1 005 000 und zwar: 335 000 Prioritäts-Stammaktien und 670 000 Stammaktien.	344 000	251 000	335 000	75000	995 400	desgl.
bezirk Bromberg.									
Stahlschienen auf eisernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	12 000 für das km	Es sind sämmtliche Kosten von dem Unternehmer aufgebracht worden				.	1. Juli 1894
Stahlschienen auf getränkten kiefernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	566 816	566 816	.	.	.	.	.
.	.	.	469 122	469 122	.	.	.	.	.
.	.	.	490 906	490 906	.	.	.	.	.
.	.	.	294 156	294 156	.	.	.	.	.
Stahlschienen auf getränkten kiefernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	585 000	585 000	.	.	.	.	.
Stahlschienen auf getränkten kiefernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	898 000	898 000	.	.	.	.	.

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf Meter kg
							Regierungs-
1	Kleinbahn von Trachenberg über Militsch bis Sulmierschütz mit Abzweigung nach Prausnitz	Von dem Regierungspräsidenten zu Breslau am 3. August 1894, auf 50 Jahre	Kommanditgesellschaft Schneege & Co. in Posen	37 270	29 890	0,750	15,51
				67 160			
							Regierungs-
1	Riesengebirgsbahn von der Eisenbahnstation Zillerthal über Arnsdorf nach Krummhübel	Von dem Regierungspräsidenten zu Liegnitz am 12. Juni 1894, auf 70 Jahre	Riesengebirgsbahn-Gesellschaft mit beschränkter Haftpflicht in Berlin	6638	400	1,435	23,8
				7038 sowie 1500 als Anschlussgleise			
							Regierungs-
1	Von Wittdün nach Kniepsand auf Amrum	Von dem Regierungspräsidenten zu Schleswig am 20. August 1894, auf 20 Jahre	Direktion des Nordseebades Wittdün—Amrum	4150	.	1,000	15
2	Kleinbahn in Altona von der Gasanstalt bis zum Fischmarkt	Von dem Polizeiamt in Altona am 24. März 1894, dauernd	Stadt Altona	.	1400	1,435	.
							Regierungs-
1	Kleinbahn von Dahlenburg über Bleckede nach Echem	Von dem Regierungspräsidenten zu Lüneburg am 26. Juli 1894, dauernd	Eigenthümer: Kreis Bleckede. Bau- und Betriebsunternehmer: Firma Lenz & Co. zu Stettin	7100	40 050	0,750	.
				47 150			
							Regierungs-
1	Vom Bahnhofe Braunfels der nassauischen Eisenbahn bis Stadt Braunfels. (Strecke der bisher als Grubenbahn betriebenen Ernstbahn bei Braunfels	Von dem Regierungspräsidenten zu Coblenz am 5. Juni 1894, auf 50 Jahre	Ernstbahn-Gesellschaft	1360	2540	0,800	11,0
				3900			
							Regierungs-
1	Strassenbahn von Barmen nach Heckinghausen (von Rathhauserbrücke bis Bockmühlstrasse).	Von dem Regierungspräsidenten zu Düsseldorf am 17. April 1894, dauernd	Stadtgemeinde Barmen	.	2400	1,435	40

[1]) Betriebseröffnung voraussichtlich Ende 1894. — [2]) Es werden erst die speziellen Vorarbeiten ausgeführt.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Breslau.									
Stahlschienen auf hölzernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	1 665 000	1 600 000	.	65 000	.	1 600 000 ausschl. Grunderwerb	.
bezirk Liegnitz.									
Stahlschienen auf Holzschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	1 000 000	1 000 000	.	.	.	.	.
bezirk Schleswig.									
Stahlschienen auf Stahlschwellen, theilweise auf Pfählen mit Holzschwellen	Lokomotiven	Personenverkehr	60 000	60 000	.	.	.	60 000	20. August 1894
Haarmann'sche Schwellenschienen in Pflaster	Pferde	Güterverkehr	330 000	330 000	.	.	.	.	[1]) .
bezirk Lüneburg.									
.	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	.	Sämmtliche Kosten werden vom Kreise Bleckede im Wege einer Anleihe bei der Provinz aufgebracht				[2]) .	.
bezirk Coblenz.									
Stahlschienen auf eisernen Querschwellen mit Kies- u. Schrottelbettung	Lokomotiven	Personenverkehr	.	.	.	.	.	ungefähr 200 000 einschliesslich rollendes Material für die ganze Bahnlänge	16. Juni 1894
bezirk Düsseldorf.									
Rillenschienen	Motorwagen	Personenverkehr	297 500	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden.					1. Septbr. 1894

Die Gesetzgebung über Nebenbahnen und Kleinbahnen in Frankreich.

Von
Dr. A. v. d. Leyen,
Geh. Oberregierungsrath.

(Schluss.)[1]

V.

Dass ein derartiger Zustand nicht fortdauern kann, darüber besteht kein Zweifel. Die dem Staate und den Departements aufgebürdeten Lasten stehen in keinem Verhältniss zu den mit den Nebenbahnen erreichten Vortheilen. Weder das Gesetz von 1865, noch das von 1880 haben ermöglicht, in Frankreich dieselben Fortschritte mit den Nebenbahnen zu erreichen, wie in andern Ländern. Soll nun, so fragt der Bericht weiter, der Bau von Nebenbahnen ganz eingestellt, oder sollen künftig nur solche Nebenbahnen gebaut werden, deren Ertragfähigkeit über alle Zweifel erhaben ist? Beide Fragen verneint der Bericht. Die französischen Eisenbahnen hatten (Ende 1890) eine Länge von 37 673 km, wovon 34 398 km Hauptbahnen und 3275 km Nebenbahnen. Im Bau, zum Bau vorbereitet, konzessionirt oder klassifizirt waren 1890 noch 8318 km Hauptbahnen und 1196 km Neben- und Kleinbahnen. Selbst nach Fertigstellung dieser rund 10 000 km, die im Laufe der nächsten Jahre erfolgen muss, wird den Bedürfnissen des Landes noch nicht Genüge geleistet sein. Das beweist ein Vergleich mit andern Ländern. Auf 100 qkm hat Deutschland (1890) 7,9 km, England 10,3 km, Belgien 17,8 km, Frankreich nur 6,9 km Eisenbahnen, auf den deutschen Eisenbahnen wurden 11 Milliarden, auf den französischen nur 8 Milliarden Personenkilometer gefahren[2].) — Diese wenigen Zahlen sind ausserordentlich beredt. Sie beweisen, dass das französische Eisenbahnnetz weniger entwickelt ist, als das anderer, viel ärmerer Länder. Ein Ausbau des Eisenbahnnetzes durch Vermehrung lediglich der Hauptbahnen ist aber ausgeschlossen, dazu ist selbst Frankreich nicht reich genug; auch liegt für die Mehrzahl der Gebiete, die an das Eisenbahnnetz noch nicht angeschlossen sind, das Bedürfniss für Hauptbahnen noch nicht vor. Worauf es jetzt in erster Linie ankommt, das ist die Herstellung billig gebauter und billig zu betreibender Neben- und Kleinbahnen. Das hat man in andern Ländern längst eingesehen, und diese Einsicht muss auch in Frankreich zum Durchbruch kommen. Diese Bahnen dürfen im Durchschnitt höchstens 50 000 Frcs. das Kilometer kosten, und sie werden bei einer Roheinnahme von 3000 Frcs. immerhin eine Reineinnahme von 500 Frcs. für das Kilometer bringen können. Diese Reineinnahme ist aber nicht der einzige Vortheil der Bahn. Sie führt dem Staate ausserdem erhebliche Einnahmen zu durch die verschiedenen von ihr zu zahlenden Steuern, Abgaben, Stempel u. dergl. Dadurch, dass die Nebenbahnen als Zubringer für den Verkehr der Hauptbahnen dienen, erhöhen sie deren Einnahmen, was mittelbar wiederum dem Staate zu gute kommt; vor allem aber besteht ihr Nutzen in der Hebung des gesammten Lokalverkehrs durch Verminderung der Beförderungskosten für Personen und Güter. Wenn mit Rücksicht auf diese Vortheile der Neben- und Kleinbahnen der Staat und die Departements gewisse Lasten auf sich nehmen, so hält das der Bericht für durchaus angemessen. Es kommt nur darauf an, dass bei Gewährung der Unterstützungen aus öffentlichen Mitteln die Fehler vermieden werden, die bei dem Gesetz von 1880 gemacht sind; das Gesetz muss so geändert werden, dass in Zukunft solche Fehler nicht mehr möglich sind. Es gilt die Beseitigung des Systems der Pauschalisirung bei der Ausgabe der Aktien, bei Berechnung der Bau- und der Betriebskosten.

An einer grösseren Anzahl von Neben- und Kleinbahnen wird nachgewiesen, zu welchen finanziellen Ergebnissen die verschiedenen, im Gesetz von 1880 vorgesehenen Unterstützungsarten geführt haben. Alle mit Verbürgung fester Zuschüsse konzessionirte Bahnen belasten den Staat und die Departements ganz ausserordentlich. Mit Ausnahme einer einzigen Vollspurbahn (der Bahn von Gerzat nach Maringues im Departement Puy-de-Dôme) und eines einzigen Schmalspurnetzes, dem des Departements Seine und Marne, muss der Staat überall den verbürgten Höchstbetrag zahlen.

[1]) Siehe Heft 11, S. 552.

[2]) Ende 1892 stellten sich diese Zahlen für Deutschland auf 8,2 km, für England auf 10,4 km, Belgien 18,4 km, Frankreich 7,2 km. Die Anzahl der gefahrenen Personenkilometer betrug 1891/92 in Deutschland 11,679 Milliarden, 1891 in Frankreich 8,419 Milliarden. In den 3 Jahren 1889 bis 1891 haben sich die Personenkilometer in Frankreich um 3,6 % vermindert, in Deutschland um 14,6 % vermehrt, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass 1889 Frankreich den Weltausstellungsverkehr brachte.

Da die Departements alle Betriebsausfälle, soweit sie nicht durch die staatlichen Beihilfen gedeckt werden, auf ihre Schultern genommen haben, so kostet sie jedes Kilometer Vollspurbahn jährlich 2000, 3000, 5000, in einem Falle, bei den Bahnen des Departements Bouches-du-Rhône, nahezu 7000 Frcs.; jedes Kilometer der mit Spurweite von 1 m gebauten Bahnen 1350 bis 3450 Frcs. jährlich bei kilometrischen Einnahmen, die zwischen 1300 und 3800 Frcs. schwanken, mit Ausnahme einer Linie im Departement Allier, auf der sie im Jahre 1890 den Betrag von 4055 Frcs. erreicht haben. Die höchsten kilometrischen Beihilfen des Staats und der Departements zusammen betragen 8485 Frcs. bei einer Linie des Departements Rhonemündung, die eine Einnahme von 1315 Frcs. aufweist, die geringste Beihilfe beläuft sich auf 2610 Frcs. bei einer Linie des Departements Seine und Marne mit einer Einnahme von 3308 Frcs. Einige Departements sind so vorsichtig gewesen, in derselben Weise, wie der Staat, einen Höchstbetrag für ihre Beihilfen festzustellen.

Besser sind Staat und Departements gefahren bei Zahlung fester Bauzuschüsse. Die vom Staate zugesagten Beiträge brauchten überhaupt nicht gezahlt zu werden bei einer 9 km langen Linie im Vogesendepartement (kilometrische Einnahmen 12842 Frcs.) und einer 32 km langen Linie im Rhonedepartement (kilometrische Einnahmen 6667 Frcs.). Bei den übrigen Bahnen haben sich diese Beihilfen in mässigen Grenzen (1687 Frcs., 702 Frcs., 1922 Frcs.) gehalten. Bei einer Bahn im Departement La Manche, deren Herstellungskosten sich auf 126000 Frcs. für das Kilometer beliefen, war allerdings eine Beihilfe von 4721 Frcs. für das Kilometer zu leisten. Verhältnissmässig am besten stehen, wie schon gesagt, die Departements, die die Bahnen ganz auf ihre Kosten gebaut und zu den Betriebskosten feste Zuschüsse geleistet haben, die ungefähr je zur Hälfte vom Staat und von den Departements zu zahlen sind.

Alle diese Missstände sind zurückzuführen auf das System der Pauschalisirung. „Dieses System hat dazu geführt," so bemerkt der Bericht mit den Worten des Abg. Camille Pelletan, „der Gesellschaft mehr zu zahlen, als ihre wirklichen Baukosten, mehr als die Zinsen des Anlagekapitals, mehr als die wirklichen Betriebsausgaben; es führt nicht allein dazu, die Arbeiten zu viel zu hohen Preisen zu verdingen, sondern auch zu ganz ungerechtfertigt hohen Betriebsausgaben, für die der Fiskus dann aufkommen muss; es führt dazu, dass die Gesellschaften eine Steigerung des Verkehrs und Vermehrung der Einnahmen nicht nur nicht wünschen, sondern geradezu fürchten, und dass ihr ganzes Bestreben dahin geht, diese Gefahr zu vermeiden, zum Schaden sowohl des französischen Staatsschatzes als des Verkehrs." Der Grund für die Pauschalisirung der Beihilfen war selbstverständlich nur der, dass man damit die den Bahnen gegenüber eingegangenen Verpflichtungen zu begrenzen hoffte, dass man Scheu trug, die Rechnungen der Gesellschaft zu prüfen. Da den Generalräthen aber die nöthige Sachkenntniss fehlte, um genaue Berechnungen anzustellen, so haben sie sich bei Bemessung der Pauschsummen stets zu ihren ungunsten geirrt. Auch dieses wird an zahlreichen Beispielen nachgewiesen.

VI.

Der im Februar 1894 von der Regierung vorgelegte Gesetzentwurf hebt die Art. 13, 15, 18 und 36 des Gesetzes vom 11. Juni 1880 auf und ersetzt sie durch anderweite Bestimmungen. Der übrige Theil des Gesetzes bleibt unverändert. Der Zweck der neuen Bestimmungen ist eine Einschränkung der finanziellen Verpflichtungen von Staat, Departements und Gemeinden gegenüber den künftig zu bauenden Neben- und Kleinbahnen, die Beseitigung der bei Gründung, Bau und Verwaltung dieser Bahnen vorgekommenen Unzuträglichkeiten, eine stärkere Heranziehung der Unternehmer zu den Bau- und Betriebskosten und damit die Hebung ihres Interesses an der Entwicklung des Verkehrs. Ueber die Mittel, wie dieser Zweck zu erreichen, sind die Ansichten des Untersuchungsausschusses, des Staatsraths, der Regierung, der Kommission des Abgeordnetenhauses zunächst im einzelnen vielfach auseinandergegangen, allmählich haben sich die Anschauungen abgeklärt, was um so eher geschehen konnte, als grundsätzliche Meinungsverschiedenheiten kaum bestanden. Es würde daher für den deutschen Leser auch nicht von Interesse sein, die einzelnen Phasen der Entwicklung, wie sie in dem Kommissionsberichte von 1893 mit grosser Ausführlichkeit geschildert werden, kennen zu lernen, umsoweniger, als die Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist, da seit Vorlage des Gesetzentwurfs von 1894 die Regierung in Frankreich wieder gewechselt, und die

Kommission des Hauses ebensowenig wie das Abgeordnetenhaus und der Senat Stellung genommen haben. Ob der neueste Entwurf Gesetz werden wird, lässt sich noch nicht übersehen, und es wird daher genügen, seine Grundgedanken kurz darzulegen.

1. Der Konzessionär soll sein Interesse an der Bahn dadurch bethätigen, dass er mindestens den vierten Theil des gesammten Anlagekapitals durch Ausgabe von Aktien deckt, wenn die Bahn nicht mehr als 40 000 Frcs. das Kilometer kostet. Ist sie theurer, so sind 10 000 Frcs. und der achte Theil der 40 000 Frcs. übersteigenden Summe von ihm aufzubringen. Dieser Vorschlag rührt vom Staatsrath her. Die Kommission des Abgeordnetenhauses hatte vorgeschlagen, den Konzessionär zur Beschaffung des rollenden Materials und des beweglichen Inventars der Personen- und Güterbahnhöfe und der Werkstätten zu verpflichten.

2. In dem Gesetze von 1880 ist bestimmt, dass in der Regel nicht mehr Obligationen als Aktien ausgegeben werden dürfen. Diese Beschränkung fand aber nicht statt, wenn die Neben- oder Kleinbahn einer bereits bestehenden Eisenbahngesellschaft konzessionirt war, deren Einnahmen zur Verzinsung der Obligationen jedenfalls hinreichten. Diese Bestimmung hat geradezu gefördert, dass grössere Unternehmergesellschaften Nebenbahnen in allen möglichen Departements bauten, ohne sich um die örtlichen Verhältnisse auch nur zu kümmern, lediglich um ein gutes Geschäft zu machen. Nach dem neuen Entwurf können einmal überhaupt nur Obligationen in Höhe des doppelten Betrages des Aktienkapitals ausgegeben werden, und zwar „wenn der Minister der öffentlichen Arbeiten sich überzeugt hat, dass der zur Verzinsung und ordnungsmässigen Tilgung der Obligationen erforderliche Betrag durch die Reineinnahmen, sei es der zu bauenden Strecke, sei es anderer, der Gesellschaft in demselben oder einem angrenzenden Departement gehöriger Strecken, vollständig gedeckt ist." Man will hiermit erreichen, dass sich kleinere, geschlossene Netze innerhalb der einzelnen Departements bilden, deren Unternehmer den Verkehrsverhältnissen nahe stehen.

3. Die Grundsätze des Gesetzes von 1880 über Zahlung von Beihilfen des Staats und der Departements und Gemeinden, und das Verhältniss der von den verschiedenen Betheiligten gezahlten Beihilfen sind beibehalten. Eine Rückkehr zu dem System des Gesetzes von 1865 ist abgelehnt. Ebenso war man entschieden dagegen, in einem Gesetze allgemeine und unveränderliche Grundsätze für Unterstützung von Neben- und Kleinbahnen festzulegen. Aber die Höhe der Beihilfen ist wesentlich herabgesetzt. Statt der im Gesetz von 1880 vorgesehenen 5prozentigen Verzinsung kann nur eine dem jedesmaligen Durchschnittskurse der französischen Rente entsprechende, jedoch um 0,65% erhöhte Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals gewährleistet werden. Zur Leistung jährlich wiederkehrender Zahlungen kann der Staat sich auf höchstens 60 Jahre verpflichten. Wenn die Einnahmen zur Deckung der Betriebskosten nicht ausreichen, so kann ein Zuschuss von höchstens 500 Frcs. für das Kilometer von den Departements zugesagt werden.

4. Die Pauschalisirung der Herstellungskosten in den Konzessionen wird für unzulässig erklärt. Ob auch verboten werden sollte, das Verhältniss der Einnahmen zu den Ausgaben von vornherein auf einen Durchschnittsbetrag festzustellen, darüber haben die Ansichten gewechselt. Die Kommission von 1889 war gegen ein solches Verbot, der Staatsrath und der Kommissionsbericht des Abgeordnetenhauses von 1893 haben es, wie oben gezeigt, befürwortet. Der Entwurf von 1894 untersagt auch diese Pauschalisirung grundsätzlich, indess mit der Massgabe, dass in der Konzession die Ausgaben auf einen Höchstbetrag festgesetzt werden können, und dass dem Unternehmer im Falle von Ersparnissen beim Betriebe besondere Prämien zugesichert werden.

Die übrigen Aenderungsvorschläge betreffen Einzelheiten, auf die zurückzukommen sein wird, wenn diese ganze Bewegung in Frankreich ihren Abschluss gefunden hat.

VII.

Die Neben- und Kleinbahnpolitik der Franzosen lässt sich nur begreifen als ein Theil ihrer gesammten Eisenbahnpolitik, deren charakteristische Merkmale ich im Beginn dieser Darstellung gezeichnet habe. Der Gedanke, dass eine freie, selbständige Entwicklung der Eisenbahnen unmöglich, dass der Staat verpflichtet sei, die Eisenbahnen mit seinen Mitteln zu unterstützen, ist der Bevölkerung Frankreichs völlig in Fleisch und Blut übergegangen. Die Häupter der französischen volkswirthschaftlichen Schule, ein Léon Say, ein Leroy-Beaulieu, die jeden sozialpolitischen Gedanken

im übrigen mit Entrüstung zurückweisen, halten es für ganz naturgemäss und selbstverständlich, dass der Staat in einer solchen Weise in die Entwicklung des Eisenbahnwesens eingreift; sie finden nichts darin, dass die grossen Eisenbahngesellschaften, diese mächtigen, reichbegüterten Körperschaften, aus öffentlichen Mitteln Jahr für Jahr Beihilfen beziehen, die selbst für ein Land von so ungemessenem, beinahe unerschöpflichem Reichthum wie Frankreich, nachgerade unerschwinglich werden. Sie beruhigen sich bei dem Gedanken, dass diese Leistungen ihr Entgelt finden in den sogenannten indirekten Vortheilen, die dem Staat durch die Eisenbahnen zufliessen, sie bedenken nicht, dass die meisten dieser indirekten Vortheile dem Staate auch zufallen unter der Herrschaft des reinen Privatbahnsystems — in England, in Amerika — und des Staatsbahnsystems in Deutschland. Wenn aber die grossen Gesellschaften Zinszuschüsse erhalten, die sich im Jahre 1893 auf 113836388 Frcs. beliefen und von Jahr zu Jahr noch steigen, so erscheint es an sich nicht unbillig, den kleinen Bahnen solche von 7 bis 8 Millionen jährlich zu gewähren; ja, eine Herabdrückung dieser verhältnissmässig unbedeutenden Zahlungen, wie sie die jetzige Gesetzgebung anstrebt, würde eine Härte sein. Käme es bloss darauf an, das Budget um einige Millionen an den Ausgaben für Eisenbahnbeihilfen zu entlasten, so könnten mit vollem Rechte die kleinen Bahnen verlangen, dass bei den grossen einmal angefangen werde. Aber die gegenwärtige Nebenbahnpolitik wird, wie mir scheint, nicht in erster Linie durch finanzielle Rücksichten bestimmt. Die Franzosen haben den dringenden Wunsch, ihr Eisenbahnnetz zu verdichten. Die grossen Gesellschaften allein thun auch in dieser Beziehung nicht ihre Schuldigkeit. Unter der Herrschaft der Gesetze von 1865 und 1880 ist aber gleichfalls nicht entfernt das geleistet, was man erwartete. Man hoffte auf einen kräftigen Aufschwung des Unternehmungsgeistes, auf ein freudiges selbständiges Schaffen der engeren politischen und wirthschaftlichen Gemeinschaften. Nun hat sich gezeigt, dass diese Unternehmungslust nicht nur nicht geweckt, dass sie im Gegentheil erschlafft, dass sie getödtet ist durch das System der Unterstützung des Bahnbaues und Bahnbetriebes aus öffentlichen Mitteln. Alles hat sich darum gerissen, seinen Theil aus diesen Staats- und Departementsgeldern zu erhaschen. War dies gelungen, so trat der Zweck, der mit diesen Geldern erreicht werden sollte, völlig in den Hintergrund. Die Bahnen mussten zwar nothdürftig gebaut werden, sie wurden aber lässig betrieben; denn am Bau und Betrieb war nichts rechtes mehr zu verdienen, und was kümmerte die Unternehmer die Erschliessung, die Belebung des Verkehrs?

Es mag nun ja sein, dass die wahren inneren Gründe dieser Erscheinung von den Gesetzgebern richtig erkannt, und dass die neu erdachten Bestimmungen geeignet sind, diese Missbräuche zu beseitigen. Ist aber damit alles gethan? Ist ein Aufschwung des Nebenbahnbaues zu erwarten, wenn auch die gewerbsmässigen Gründer die Lust an der Betheiligung verlieren? Werden sich andere, solide Unternehmer finden, obgleich diese von Anfang an unter ungünstigeren Bedingungen arbeiten müssen, als die Leute, die den Rahm von der Milch abgeschöpft haben und noch weiterhin abschöpfen dürfen? Denn von einer Aenderung der einmal bewilligten Konzessionen der älteren Bahnen kann keine Rede sein. Ich stehe den französischen Verhältnissen zu fern, um diese Frage beantworten zu können. Verneint man sie aber, so ist das ganze neue Gesetz ein Schlag ins Wasser. Dann wird es nicht einen Aufschwung des Nebenbahnbaues, sondern eine völlige Stockung herbeiführen.

Die Kleinbahn im Kreise Znin.

Von
Buchholtz,
Regierungs- und Baurath in Posen.

Die Bauausführung und die Baukosten.

Die am 1. Juli 1894 dem allgemeinen Verkehr übergebene Kleinbahn des Kreises Znin vom Bahnhofe Znin nach Rogowo, 19,1 km, mit einer Abzweigung von Biskupin nach Schelejewo, 8,2 km, ist eine der ersten der nach Erlass des Kleinbahngesetzes zur Aufschliessung der von der Staatsbahn weiter ab liegenden Kreistheile gebauten Bahnen. Die Anregung zu dem Bau gab der Landrath von Davier, die Pläne zu der Bahn sind von der Berliner Hauptvertretung (B. Baare) des Bochumer Vereins entworfen, der Bau ist unter deren technischem Beirath vom Kreise selbst ausgeführt. Der Bochumer Verein hat das gesammte liegende und rollende Material geliefert.

Die Bahn wurde im Herbst 1892 projektirt, bis zum Juli 1893 waren bereits die Verhandlungen wegen des Grunderwerbs und der Geldbeschaffung erledigt und es gelang innerhalb der kurzen Zeit von drei Monaten, nämlich bis zum Oktober 1893, die Bahn soweit fertig zu stellen, dass die gesammte Rüben- und Getreideernte des Jahres 1893 darauf abgefahren werden konnte. Die Bahn wird mit der noch im Jahre 1894 auszuführenden Fortsetzung nach Hohenau i.P., 12 km, den fruchtbaren Landstrich erschliessen, welcher südöstlich von dem Kreuzungspunkte Elsenau der Bahnen Rogasen—Inowrazlaw und Gnesen—Nakel liegt.

Die Kleinbahn mit den genannten Nebenbahnen erschliesst eine Fläche von etwa 250 qkm mit Wald, Seen und meist sehr fruchtbarem Boden, der aber noch nicht durchweg ausgiebig bewirthschaftet wird.

Die im Herbste 1894 zum ersten Male in Thätigkeit getretene neue Zuckerfabrik in Znin hat nach dieser Richtung schon fördernd gewirkt; für dieselbe sind zur diesjährigen Kampagne 1275 Morgen an der Kleinbahn bestellt, während für die Folge auf 2500 Morgen gerechnet werden kann. Der gesammte Transport ist zunächst auf landwirthschaftliche Produkte und auf Zufuhr von Kohlen angewiesen.

Gleichzeitig mit der von den Grundbesitzern des Kreises gebauten und bereits in Betrieb gesetzten Zuckerfabrik Znin wurden von dieser im Jahre 1894 weitere 40 km in den nordöstlichen Kreistheilen hergestellt, wo der Rübentransport gleichfalls schon im Gange ist.

Die gewählte Spurweite von 60 cm mit der grundsätzlichen Anwendung von 50 m Halbmesser und der Einfügung einiger weniger Krümmungen mit 30 m Halbmesser hat es ermöglicht, den Bahnkörper dem stellenweise sehr bewegten Gelände soviel als möglich anzuschliessen und die Erdarbeiten verhältnissmässig einzuschränken.

Von der ganzen Länge liegt etwa $^1/_{10}$ in Krümmungen, und die stärksten Steigungen auf den 3 Theilstrecken sind 1:170, 1:67 und 1:81.

Der grösste Höhenunterschied beträgt 21,0 m.

Znin liegt ungefähr mit Posen in gleicher Höhe, während Rogowo und Schelejewo 20,0 m und Elsenau 30,0 m höher liegen.

Die Kleinbahn beginnt unmittelbar neben dem Bahnhofe Znin der Nebenbahn Rogasen—Inowrazlaw und hat eine besondere Verbindung mit der auf der andern Seite des Bahnhofes gelegenen Zuckerfabrik. Diese Verbindung endigt an einer Ueberladerampe neben dem vollspurigen Ueberführungsgleise.

Auf dem Kleinbahnhofe Znin befindet sich eine offene Wartehalle, ein Güterraum und ein Lokomotivschuppen. Ständige Einrichtungen zur Wasserbeschaffung für die Maschinen konnten nicht sogleich getroffen werden. Die Maschinen nehmen das Wasser vorläufig aus den nahen, mit Schläuchen erreichbaren Gräben.

Mit Rücksicht auf die ausserordentlich kurze Bauzeit konnten überhaupt nicht sämmtliche Bauarbeiten zu dem angegebenen Termine vollständig abgeschlossen sein. Die Bekiesung des Bahnkörpers und die Einrichtung von Wasserstationen u. s. w. konnten erst im Frühjahr 1894 ganz beendigt werden. Seit Eröffnung für den öffentlichen Verkehr liegt die Bahn aber in der gesammten Länge auf einem starken Kiesbett, und zur Bahnerhaltung sind nur noch 3 Mann nöthig. Für die Maschinen ist nunmehr auch in Znin vor dem Lokomotivschuppen eine Wasserstation eingerichtet und zwar durch eine Rohrleitung aus der Zuckerfabrik. Auf der Strecke wird im Bedarfsfalle aus dem zwei grössere Seen verbindenden Flüsschen Gonsawka Wasser genommen. —

Die auf Znin folgenden Bahnhöfe unterscheiden sich von den auf der freien Strecke befindlichen Feldanschlüssen nur durch die an dem Ladegleise verbreiterte Ladestrasse; Hochbauten für Personen- oder Güterverkehr sind hier nicht vorhanden; die Fahrkarten verkauft der Schaffner, und die zur Gütervermittlung bestellten Agenten der nächsten Orte werden in ihren Wohnungen mit Fernsprechern über die Mitführung etwaiger Güter in den planmässigen Zügen verständigt. Für die 12 Fernsprecheinrichtungen sind 8200 M verausgabt.

Die Ueberwege sind gepflastert, und an Stelle der Kleinbahnschienen sind Vollbahnschienen eingebaut. Beides ist bei den schweren Fuhrwerken und dem lehmigen Untergrunde nothwendig und trägt wesentlich zur guten Lage des Gleises bei.

Die Bahn führt über 2 steinerne Durchlässe geringen Umfangs. Die übrigen sind mit Thonröhren ausgebaut.

Der Oberbau aus stählernen Schienen und Schwellen liegt in einer 12 cm hohen, mehr oder weniger grobkörnigen Bettung

auf einem 3,0 m breiten Erdkörper und besteht aus Jochen von 8,0 m Länge mit 2 Stossschwellen und 8 Mittelschwellen, die in den Krümmungen um eine vermehrt sind.

Die 75 mm hohen Schienen wiegen 10 kg und sind mit 4 und 8 Hakenschrauben auf den 1,0 m langen Schwellen, welche 7,3 und 8,8 kg schwer sind, befestigt.

Das fertig hergestellte Joch von 8,0 m Länge hat ein Gesammtgewicht von 247 kg und wird von 8 bis 10 Mann beim Vorstrecken leicht gehandhabt.

Das Material für diesen Oberbau ist, wie bemerkt, von dem Bochumer Verein geliefert und hat einschliesslich der Nebenstränge, der Weichen und einiger Vorrathsstücke rund 141 900 M gekostet.

An Betriebsmitteln sind beschafft:

30 offene Kastenwagen mit 2500 kg Ladegewicht und 4 cbm Laderaum,
25 desgleichen mit 6000 kg und 8 cbm,
12 Drehgestelle für Langholz,
2 gedeckte Güterwagen mit 6000 kg Ladegewicht,
2 gedeckte Personenwagen zu 30 Personen,
2 offene Personenwagen zu 30 Personen

für rund 50 600 M.

Dazu 3 dreigekuppelte Tenderlokomotiven mit 12 Atmosphären Dampfdruck, 8000 kg Dienstgewicht und 1000 kg Zugkraft, nebst 2 Tendern, für 32 300 M.

Die Wagen sind vierachsig mit 2 Drehgestellen mit 5,0 und 0,80 m Radstand; die offenen Wagen haben abnehmbare Seitenwände, welche beim Verladen als Aufgang zum Wagenboden benutzt werden können.

Die Gesammtausgabe für das Unternehmen kann noch nicht festgestellt werden, weil die Arbeiten nicht vollständig beendet sind, und auch noch manche Ausrüstungsstücke, wie Waagen und Ladevorrichtungen fehlen, sowie endlich noch Grunderwerb zu berücksichtigen bleibt. Mit Ausnahme der angeführten Beträge für das Oberbaumaterial, die Betriebsmittel und die Fernsprecher können die Ausgaben nicht nach den Titeln des ursprünglich auf 335 000 M lautenden Anschlags gesichtet werden, namentlich sind die Beträge für die Erdarbeiten, für das Verlegen des Oberbaues, an welchem das Eisenbahnregiment eine Zeit lang thätig gewesen ist, und für die Bettung nicht auseinander gehalten. Trotzdem lässt sich an der Hand der bis jetzt ausgegebenen Summe und bei den zur Zeit nur noch in engen Grenzen zu schätzenden rückständigen Ausführungen annehmen, dass sich das Baukapital auf 362 800 M belaufen wird.

Hieraus ergiebt sich bei rund 28 km ein Einheitssatz von 13 000 M für das Kilometer oder nach Absetzung der Betriebsmittel, mit welchen in der hier beschafften Anzahl die noch im Bau begriffene Fortsetzung der Linie betrieben werden kann, 10 000 M für das Kilometer.

Betrieb und Verkehr.

Mit Eröffnung der Kleinbahn ist ihrer Verwaltung von der Aufsichtsbehörde eine Betriebsordnung überwiesen worden, welche die im sicherheitspolizeilichen Interesse an den Betrieb der Bahn zu stellenden Anforderungen enthält. Diese beschränken sich auf das nothwendigste und betreffen den Zustand der Bahn und der Betriebsmittel, sowie den Betriebsdienst. Für den letzteren wird im besonderen verlangt: die Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit auf 20 km in der Stunde, die periodische Begehung der Bahn, das Läuten vor den öffentlichen Wegen, die für die einzelnen Theilstrecken erforderlichen bedienten Bremsen, die Ausschliessung gleichzeitiger Fahrten zwischen zwei Wechselstationen, der Nachweis der Befähigung des Personals und die Dienstanweisungen für dasselbe, die Kennzeichnung des Zuges bei Dunkelheit und die Verständigung des Personals während der Fahrt von der Lokomotive aus.

Ausser dieser Betriebsordnung für die Kleinbahnverwaltung ist für das Publikum eine Kreispolizeiverordnung vom Landrathsamte erlassen, die das Betreten der Bahn durch Menschen und Vieh und das Ueberschreiten der Bahn bei Annäherung des Zuges verbietet, die Fahrgäste den Anordnungen der Beamten unterstellt und die Verladung feuergefährlicher und dergleichen Gegenstände ausschliesst.

Zur Ueberführung der Güter von einer Bahn zur andern ist zwischen der Kleinbahn und der Staatsbahn ein Beförderungsvertrag geschlossen, nach dem die Kleinbahn im wesentlichen als bahnamtliche Rollfuhrunternehmerin auftritt und die Annahme und Abgabe der Güter zwischen den Anwohnern der Kleinbahn und der Abfertigungsstelle der Staatsbahn vermittelt.

Der der Kleinbahn zufallende Frachtkostenantheil wird beim Versande der Güter als provisionsfreie Vorfracht behandelt, für ankommende Güter hat die Kleinbahn die auf den Sendungen haftenden

Frachtgelder zu zahlen und innerhalb 48 Stunden nach Empfang der Güter die Quittung der Empfänger abzuliefern.

Seither verkehren täglich 4 Züge in jeder Richtung, die an Sonn- und Markttagen um ein Zugpaar vermehrt werden. Die Züge halten an 13 Stellen zur Aufnahme von Personen und Gütern. Der Personentarif beträgt 4 Pf für die erste Klasse und 2,5 Pf für die zweite Klasse für das Kilometer, wobei die Sätze für ungefähr gleiche Entfernungen abgerundet sind, so dass sich für alle möglichen Fahrten 4 verschiedene Sätze ergeben, 20 und 10, 35 und 20, 50 und 30, 80 und 50 Pf. Für Stückgüter beträgt die Fracht auf den 3 Theilstrecken Znin — Biskupin, Biskupin—Schelejewo und Biskupin—Rogowo 20 Pf für das Stück und je 50 kg; bei weiteren Entfernungen 30 Pf.

Für Massengüter von 1500 kg ab sind zu bezahlen bei Holz, Heu und Stroh $^3/_4$ Pf, bei allen übrigen Gütern $^1/_2$ Pf für je 50 kg und das Kilometer.

Für Umladen auf Staatsbahnwagen wird eine Gebühr von 10 Pf für das Stück und je 50 kg und von 50 Pf für 2500 kg bei Wagenladungen erhoben.

Das für den Betrieb eingestellte Personal besteht aus 2 Beamten für Betrieb und Verkehr, 2 Lokomotivführern, 2 Heizern und 1 Schaffner mit einem monatlichen Aufwande von 767 M.

Die Beförderung auf der Kleinbahn geht glatt von statten, die Wagen laufen ruhig und genügen hinsichtlich der Unterkunft für die kurze Dauer der Fahrt dem Bedürfniss vollkommen.

Den Betrieb der Bahn hatte die Zuckerfabrik Znin anfänglich gegen Zahlung von 4% des Anlagekapitals vom Kreise Znin gepachtet. Der Reingewinn sollte mit je $^1/_3$ zu Gewinnantheilen für die Betriebsbeamten, zum Reservefonds, zur Tilgung des Baukapitals und zu gunsten der Zuckerfabrik und des Kreises Znin verwendet werden.

Es war ursprünglich beabsichtigt, das gesammte Netz unter die Verwaltung der Zuckerfabrik zu stellen. Nachträglich erwies sich dieses Abkommen jedoch als unzweckmässig, und der Kreis betreibt nunmehr die oben beschriebenen Strecken selbständig, während die Zuckerfabrik die vorläufig 40 km langen neugebauten Strecken in nordöstlicher Richtung verwaltet und betreibt.

Im ersten Betriebsmonate, Juli 1894, sind 3800 Fahrkarten zum Preise von 984 M verkauft worden; in den folgenden Monaten bewegten sich die Einnahmen aus dem Personenverkehr zwischen 750 und 850 M. Die Einnahmen aus dem Güterverkehr betrugen etwa 1200 M monatlich. Während der Rübenkampagne hat sich die Einnahme aus dem Güterverkehr auf monatlich 6000 M erhöht.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 11. Oktober 1894, betr. die Herstellung einer Strassenbahn in der Prinzenallee zu Berlin.

Auf den Bericht vom 5. Oktober 1894 will Ich die Herstellung einer zweigleisigen Strassenbahn in der Prinzenallee zu Berlin von der Badstrasse bis zur Weichbildgrenze genehmigen. Die überreichten Pläne folgen anbei zurück.

Hubertusstock, den 11. Oktober 1894.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Frankreich.

Gesetz vom 11. Juni 1880, betreffend die Nebenbahnen und die Kleinbahnen. (Chemins de fer d'intérêt local et tramways.)

(*Schluss.*)[1])

Kapitel II. Kleinbahnen.

Artikel 26.

Es können auf den dem Staate, den Departements oder den Gemeinden gehörenden öffentlichen Wegen Kleinbahnen, d. h. Schienenstrassen für Betrieb mit Pferden oder mechanischen Motoren, angelegt werden.

[1]) Siehe Heft 11. S. 578.

Für diese Bahnen, sowie ihre ausserhalb der Strassen und Wege belegenen Theile und zugehörigen Anlagen gelten nachstehende Bestimmungen.

Artikel 27.

Die Konzession wird vom Staate ertheilt, wenn die Linie ganz oder theilweise auf einer Staatsstrasse angelegt werden soll.

Diese Konzession kann den betheiligten Städten oder Departements unter Zulassung der Wiederabtretung ertheilt werden.

Die Ertheilung der Konzession erfolgt durch den Generalrath im Namen des Departements, wenn die Bahn, ohne eine Staatsstrasse (route nationale) zu benutzen, ganz oder theilweise auf einer Departementsstrasse (route départementale), sei es auf einer Hauptverkehrsstrasse (chemin de grande communication) oder einer Verbindungsstrasse (route d'intérêt commun) angelegt werden, oder wenn sie sich über das Gebiet mehrerer Gemeinden erstrecken soll.

Soll sich die Linie über das Gebiet mehrerer Departements erstrecken, so finden die Artikel 89 und 90 des Gesetzes vom 10. August 1871[1]) Anwendung.

Die Konzession wird von dem Gemeinderathe ertheilt, wenn die Bahn vollständig auf dem Gebiete der Gemeinde und auf einem gewöhnlichen Gemeindewege (chemin vicinal ordinaire) oder einem Feldwege (chemin rural) angelegt werden soll.

Artikel 28.

Das Departement kann die Konzession, unter Zulassung der Wiederabtretung, dem Staate oder einer Gemeinde, die Gemeinde kann die Konzession dem Staate oder dem Departement ertheilen.

Artikel 29.

Die Ertheilung der Konzession kann nur auf Grund einer Untersuchung erfolgen, deren Form durch eine Regierungsverordnung bestimmt wird und bei der die General- und Gemeinderäthe der von der Bahn berührten Bezirke, sofern ihnen nicht die Entscheidung über die Konzessionirung zusteht, zu hören sind.

Die Erklärung der Gemeinnützigkeit und die Genehmigung der Ausführung erfolgt auf den Bericht des Ministers der öffentlichen Arbeiten und nach Anhörung des Ministers des Innern durch einen Beschluss des Staatsraths.

[1]) Vergleiche Anmerkung zu Artikel 2, Absatz 2, auf Seite 574 dieser Zeitschrift.

Artikel 30.

Jede Abweichung von dem seitens des Staatsrathes genehmigten Normalbedingnisshefte muss in den über die Konzessionirung stattfindenden Verhandlungen ausdrücklich erwähnt werden. Diese Verhandlungen sind dem Staatsrathe zu unterbreiten und seinem Beschluss anzufügen.

Artikel 31.

Die zur Anlage einer Kleinbahn erforderlichen Enteignungen, sei es für die Verbreiterung eines Gemeindeweges (chemin vicinal), sei es für die im Artikel 26 des gegenwärtigen Gesetzes vorgesehenen Anlagen ausserhalb der Wege, sind nach Massgabe des Artikels 16 des Gesetzes über die Gemeindewege vom 21. Mai 1836[1]) und des Artikels 2 des Gesetzes vom 8. Juni 1864[2]) zu bewirken.

Artikel 32.

Die Bauentwürfe werden von dem Minister der öffentlichen Arbeiten genehmigt, sofern die Konzession vom Staate ertheilt ist.

Ist die Konzession von einem Departement oder einer Gemeinde ertheilt, so finden die Bestimmungen des Artikels 8 Anwendung.

Artikel 33.

Die innerhalb der Grenzen der konzessionsmässigen Höchstbeträge zur Erhebung kommenden Tarifsätze werden, wenn die Konzession vom Staate ertheilt ist, von dem Minister der öffentlichen Arbeiten, in allen anderen Fällen von dem Präfekten genehmigt.

Artikel 34.

Die Konzessionare der Kleinbahnen sind der durch das Gesetz vom 21. Mai 1836 ausgesprochenen Verpflichtung zu Naturalleistungen mit den ausschliesslich zum Betriebe der Bahn verwendeten Wagen und Zugthieren nicht unterworfen.

Die Departements oder Gemeinden können den Konzessionaren keinerlei Grund- oder Gebäudesteuern auferlegen, die nicht in der Konzessionsurkunde ausdrücklich festgesetzt sind.

[1]) Artikel 16 des Gesetzes, betreffend die Gemeindewege, vom 21. Mai 1836 regelt das Enteignungsverfahren im Falle der Anlage oder Erweiterung von Gemeindewegen.

[2]) Artikel 2 des Gesetzes, betreffend die die Fortsetzung von Gemeindewegen bildenden Strassen, vom 8. Juni 1864 erklärt die für Gemeindewege geltenden Bestimmungen auch auf die deren Fortsetzung bildenden Strassen für anwendbar.

Artikel 35.

Beim Erlöschen der Konzession kann die Behörbe verlangen, dass die von ihr konzessionirten Schienenwege ganz oder theilweise beseitigt, und die öffentlichen Wege und ihre Abzweigungen ihr in gutem, fahrbaren Zustande auf Kosten des Konzessionars zurückgegeben werden.

Artikel 36.

Bei der Anlage einer mit Lokomotiven betriebenen und zur Beförderung von Gütern, sowie auch von Personen bestimmten Kleinbahn kann der Staat sich verpflichten, für den Fall, dass die Roheinnahmen zur Deckung der Betriebsausgaben und einer Verzinsung von jährlich 5 % des Anlagekapitals, wie solches in der Konzessionsurkunde vorgesehen und um die während der konzessionsmässigen Bauzeit sich etwa ergebenden Mehrbedürfnisse erhöht worden ist, nicht ausreicht, für die theilweise Deckung dieses Ausfalles unter der Bedingung aufzukommen, dass ein mindestens gleicher Betrag von dem Departement oder der Gemeinde, mit oder ohne Betheiligung der Interessenten übernommen wird.

Die Beihilfe des Staates soll bestehen in

1. einem festen Zuschuss von 500 Frcs. für das Kilometer Betriebslänge;
2. einem viertel der Summe, die erforderlich ist, um die jährliche Roheinnahme (abzüglich der Abgaben) auf den Betrag von 6 000 Frcs. für das Kilometer zu erhöhen.

Durch die Beihilfe des Staats darf die Roheinnahme nicht auf mehr als 6 500 Frcs. erhöht oder eine Verzinsung des ersten Anlagekapitals mit mehr als jährlich 5 % herbeigeführt werden.

Die Betheiligung des Staats hört von Rechtswegen auf, sobald die jährlichen Roheinnahmen die vorbestimmten Grenzen erreichen.

Artikel 37.

Das Bahnpolizeigesetz vom 15. Juli 1845[1]) ist mit Ausnahme der Artikel 4 bis 10 einschliesslich auch für die Kleinbahnen gültig.

Artikel 38.

Die Ausführungsbestimmungen zu diesem Gesetze werden durch eine Regierungsverordnung erlassen, in der namentlich festgesetzt werden:

1. die besonderen Bedingungen, die die Bahnen, deren Anlage auf öffentlichen Wegen genehmigt ist, beim Bau und beim Laufe der Wagen und Züge zu erfüllen haben;
2. das Verhältniss der Verwaltung dieser Bahnen zu den übrigen betheiligten Dienstzweigen.

Artikel 39.

Auf die Kleinbahnen finden ferner Anwendung die Bestimmungen der Artikel 4, 6 bis 12, 14 bis 19, 21 und 24 des gegenwärtigen Gesetzes.

[1]) Die Artikel 4 bis 10 des Gesetzes vom 15. Juli 1845 betreffen den Zustand, die Unterhaltung und Bewachung der Eisenbahnen.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Schmalspurbahn Karlsruhe—Ettlingen—Herrenalb mit einer Zweigbahn Ettlingen—Pforzheim. (Die Strassenbahn. 1894. No. 44, S. 447.)

2. Elektrische Strassenbahn in Zittau. (Die Strassenbahn. 1894. No. 44, S. 447.)

3. Elektrische Strassenbahn in Aue (Sachsen). (Die Strassenbahn. 1894. No. 44, S. 448.)

4. Elektrische Bahn in Nishnji-Nowgorod zur Verbindung der Stadt mit der für 1896 in Aussicht genommenen allrussischen Ausstellung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 395.)

5. Trambahn mit mechanischem Betrieb von Thônes nach Seyssel über Annecy im Departement Haute-Savoie. (La voie ferrée. 1894. No. 626, S. 684.)

6. Ein Netz von schmalspurigen Kleinbahnen im Departement Tarn. (La voie ferrée. 1894. No. 626, S. 684.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Lokalbahn mit elektrischem oder Dampfbetrieb vom Bahnhof Königgrätz bis zur gleichnamigen Stadt und zu den Ziegelöfen bei Freihöfen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 119, S. 1982.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Mattighofen, Station der k. k. Staatsbahnlinie Steindorf—Braunau, nach Ach a. d. Salzach. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 119, S. 1982.)

3. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn von Hinter-Treban, Haltestelle der k. k. priv. Böhmischen Westbahn, nach Hostomitz und eine Fortsetzung nach Lochowitz oder Libomyšl, Stationen der k. k. Staatsbahnlinie Protivin—Zditz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 120, S. 1993.)

4. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Berg-Isel, Station der Lokalbahn Innsbruck—Hall i. T., über Ambras und Vill zum Lanser See und bis Lans und Sistrans oder bis Igls. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 129, S. 2141.)

5. Für das Verbindungsgleis von Giesshübl-Puchstein, Station der Lokalbahn Welchau-Wickwitz—Giesshübl-Puchstein, mit den Mineralquellen daselbst. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 128, S. 2125.)

6. Für eine mit Dampf oder Elektrizität zu betreibende Lokalbahn von Bozen über Ober-Bozen und Klobenstein auf das Rittnerhorn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 129, S. 2141.)

7. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Alibunár, Station der im Bau befindlichen Lokalbahn Versecz—Kubin, über Szellens (Kovi—Szöllös), Hancsa, Ferdinandfalu, Dobricza, Számos, Jarkovácz und Ernesztháza bis zum Anschluss an die Torontáler Lokalbahn bei Német-Száresa. (Vasuti ès közlekedési közlöny. 1894. No. 128.)

8. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Versecz, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Temesvár—Báziás, der Torontáler Lokalbahn und der im Bau befindlichen Lokalbahn Versecz—Kubin, über Nagy-Szredistye, Nagy-Zsám, Klopodia und Ferendia bis Móriczföld-Sósdia, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Vojtek—Német-Bogsán. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 129.)

9. Für eine schmalspurige elektrisch zu betreibende Lokalbahn vom Mecses-ut in Budapest bis zum Leopoldifeld oder der Abzweigung der Strassen nach Hidegkut und Vörösvár, und von hier einerseits nach Hidegkut, andrerseits mit Umgehung des Hárshegy (Lindenberg) nach Budakesz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 132.)

10. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Török-Becse-Franyova, Station der im Staatsbetriebe stehenden Lokalbahn Nagy-Kikinda — Nagy-Becskerek, nach Ó-Becse, Station der Bács-Bodroger Komitatslokalbahnen im Staatsbetriebe, und von da über Tisza-Földvár, Nádaly, Turia, Szent-Tamás, Kussura, Torzsa, Hódság und Rácz-Militics bis zur Trajektstation Gombos-Bogojeva der königl. ungar. Staatseisenbahnen, oder von Ó-Becse über Ó-(Alt-) und Uj-(Neu-)Verbász, Kula, Keresztur, Filipova, Rácz-Militics nach Gombos-Bogojeva, ferner für eine Lokalbahn mit Dampf- oder Pferdebetrieb von der Station Török-Becse-Franyova bis zum Ufer der Tisza (Theiss). (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 133.)

11. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Vulka-Pordány, Station der Györ-Sopron-Ebenfurther Bahn, über Kis-Marton, Szent-György, Sérez, Fehéregyház, Feketeváros, Széleskut, Sásony, Nyulas und Nezsider bis Pandorf, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest—Bruck a. L., mit einer Abzweigung von Sérez über Oszlop nach Szent-Margita und den dortigen Steinbrüchen. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 133.)

12. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Poprád-Felka, Station der Kaschau-Oderberger Eisenbahn und der Popradthalbahn, nach Tátra-Füred (Schmöcks) und von hier einerseits in der Richtung nach Tátra-Lomnicz bis Barlang-Liget, andrerseits bis Csorba. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 133).

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Am 24. Juli 1894 zum Bau einer Trambahn mit Lokomotivbetrieb von Bordeaux nach Cadillac, Departement Gironde. Zur Vermittlung des Personen- und Güterverkehrs. (Bulletin du Ministère des travaux publics. Bd. XXX. Juliheft, S. 5.)

2. Am 24. Juli 1894 zur Anlage eines Netzes von Trambahnen für Personen- und Güterverkehr mit Lokomotivbetrieb im Departement Ain, das folgende Linien umfassen soll:

Trévoux—Saint-Trivier-de-Courtes;
Bourg—Frans Jassaus;
Ambérieu—Cerdon;
Pont d'Ain—Jujurieux und
Virieu-le-grand—Ruffieu.

Die grösste jährliche Beisteuer, die der Staatskasse zur Last fällt, darf 149 832 Frcs. nicht übersteigen. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Bd. XXX. Juliheft, S. 5.)

3. Am 3. September 1894 zum Bau der vollspurigen, mit Dampf zu betreibenden Lokalbahnen von Branowitz nach Pohrlitz (8 km) und von Rohrbach-Seelowitz zur Stadt Seelowitz (3 km) an die Kaiser Ferdinands-Nordbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handels-

ministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 118, S. 1965.)

4. Am 3. September 1894 für den Bau der vollspurigen Lokalbahn Nakri-Netolitz nach Netolitz (Stadt). (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 124, S. 2049. Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. 1894. Stück LXXVI. No. 203, Seite 581.)

5. Am 9. September 1894 für den Bau der vollspurigen Lokalbahn von Mährisch-Budwitz, Station der priv. österr. Nordwestbahn, nach Jamnitz (22 km). Der Staat leistet für die Prioritätsobligationen eine Zinsbürgschaft bis zum Höchstbetrage von jährlich 24 181 fl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 125, S. 2070. Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder 1894. Stück LXXVII. No. 206, S. 587.)

6. Am 10. September 1894 zum Bau einer 21,3 km langen vollspurigen Lokalbahn von Zwittau, Station der Linie Brünn—Prag der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft, bis Policka. Der Staat leistet für das in 76 Jahren zu tilgende Prioritätsanlehen von 650 000 fl. eine Zinsgewähr, einschliesslich Tilgung, von 4 %. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. 1894. Stück LXXVIII. No. 207, S. 593, Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 127, S. 2101.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 27. August 1894 die Theilstrecke St. Georges d'Orques—Gignac der Lokalbahn Montpellier—Rabieux. (Die Strassenbahn. 1894. No. 44, S. 447.)

2. Am 29. August 1894 die Bahn Saintes—Mortagne (36 km). (Die Strassenbahn. 1894. No. 44, S. 447.)

3. Am 20. September 1894 die Linie Ormoy—Mareuil sur Owicq (21 km). (Die Strassenbahn. 1894. No. 44. S. 447.)

4. Am 25. September 1894 das elektrische Strassenbahnnetz von le Hâvre (24 km). (Die Strassenbahn. 1894. No. 44, S. 447.)

5. Am 11. Oktober 1894 die Strecke Wiesenthal—Tannwald (7,946 km lang) und am 15. Oktober 1894 die Seitenlinie Morchenstern—Josephsthal—Maxdorf (6,694 km lang) der Reichenberg-Gablonz-Tannwalder Lokalbahn.

6. Am 20. Oktober 1894 die Bahn l'Isle—Orange im Departement Vaucluse. (La voie ferrée. 1894. No. 624, S. 651.)

7. Am 25. Oktober 1894 die Lokalbahn von Selb (Bahnhof) bis Selb (Stadt) und von hier nach Ludwigsmühle. Die Gesammtlänge beträgt 5,52 km. Es findet Personen- und Güterverkehr statt. (Verordnungs- und Anzeigeblatt für die Königl. bayerischen Verkehrsanstalten. 1894. No. 61, S. 428.)

8. Im Laufe des Monats Oktober 1894 die Fortsetzung der schmalspurigen Nebenbahn Wolkenstein—Jöhstadt der sächsischen Staatseisenbahn von Jöhstadt bis Jöhstadt (Ladestelle).

9. Am 1. November 1894 die an die Station Königswusterhausen der preussischen Staatseisenbahn anschliessende Kleinbahn von Königswusterhausen nach Mittenwalde und Töpchin zunächst bis Mittenwalde.

Ein Gesetzentwurf über die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen und Kleinbahnen ist dem österreichischen Abgeordnetenhause am 27. Oktober d. J. von dem Handelsminister Graf Wurmbrand vorgelegt und steht zur Zeit zur Berathung. Das Lokalbahnwesen wird in Oesterreich jetzt noch geregelt durch das Gesetz vom 17. Juni 1887, das zunächst auf drei Jahre erlassen und dann wiederholt, zuletzt durch Gesetz vom 27. Dezember 1893 bis Ende 1894 verlängert worden ist. (Vergl. den Abdruck der geltenden Gesetze in der Zeitschrift für Kleinbahnen, Heft 2, S. 91 ff. und: Ziffer, Ueber den gegenwärtigen Stand des Lokalbahnwesens in Oesterreich u. s. w. und Heft 4 und 5 der Zeitschrift, S. 169 ff. und S. 231 ff.) Der neue Entwurf muss also, wenn man sich nicht wiederum zu einer Verlängerung der Geltungsdauer des Gesetzes von 1887 entschliessen sollte, noch in diesem Jahre zum Gesetz werden. Wir behalten uns eine eingehende Erörterung der wichtigen und interessanten Vorlage nach Abschluss der parlamentarischen Berathungen vor. Der Entwurf nebst Begründung ist abgedruckt in der österreichischen Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, Heft 45, 46 und 47. Seine Bestimmungen sind erheblich ausführlicher, als die des Gesetzes von 1887, und er bringt die wesentliche Neuerung eines besonderen Abschnittes B (Art. XVI—XXI) über Kleinbahnen. Diese Bezeichnung, die man — allerdings unter Beifügung des früher üblichen Ausdrucks: Tertiärbahnen — in die österreichische Gesetzessprache neu aufgenommen hat, entstammt dem preussischen Gesetze vom 28. Juli 1892. Der Begriff dieser Bahnen wird in Art. XVI mit folgenden Worten bestimmt:

„Unter Kleinbahnen (Tertiärbahnen) im Sinne dieses Gesetzes sind jene für den öffentlichen Verkehr bestimmten Lokalbahnen von ganz untergeordneter Bedeutung (normal- oder schmalspurige Zweigbahnen, Strassenbahnen mit Dampf- oder elektrischem Betriebe, anderen mechanischen Motoren oder animalischer Kraft, Seilbahnen u. s. w.) zu verstehen, welche ohne Verbindung mit einer Eisenbahn höherer Ordnung oder lediglich mit einseitigem Anschlusse an eine solche Eisenbahn ausschliesslich den örtlichen Verkehr in einer Gemeinde oder zwischen benachbarten Gemeinden vermitteln, und be-

züglich welcher eine ihren Charakter alterirende Fortsetzung oder die Einbeziehung in eine Eisenbahn höherer Ordnung ausgeschlossen erscheint."

Das Handelsamt und die Kleinbahnen in Grossbritannien.

Vor nahezu 50 Jahren schon wurden in England die ersten Anstrengungen gemacht, um Parlament und Handelsamt zu veranlassen, die durch Parlamentsakte, Gesetze und Verordnungen den Kleinbahnen Grossbritanniens auferlegten Lasten zu erleichtern und abzuändern, indem man hiermit dem erfolgreichen Inslebentreten solcher Bahnen Vorschub zu leisten hoffte. Von Zeit zu Zeit beschäftigte man sich lebhafter mit dieser Frage, und im Jahre 1868 wurden Zusatzbestimmungen zu dem Eisenbahngesetz jenes Jahres getroffen, durch die das Handelsamt ermächtigt wurde, Bedingungen für die Anlage und den Betrieb von Kleinbahnen vorzuschreiben. Jene Bestimmungen blieben indess todte Buchstaben, da das Handelsamt ablehnte, hiernach zu verfahren. Das Amt machte auch nicht einmal den Versuch, die ihm übertragene Vollmacht in dem Sinne einer Erleichterung der Konzessionsbedingungen für Kleinbahnen auszuüben. Demgegenüber ist mit Befriedigung wahrzunehmen, dass das Handelsamt neuerdings in dieser Sache thätig vorzugehen beabsichtigt, indem es sich nicht nur geneigt zeigt, etwaigen Vorstellungen in dieser Frage Gehör zu schenken, sondern sogar die interessirten Körperschaften und Behörden zur Aeusserung ihrer Wünsche veranlasst, um zu erfahren, inwieweit man in den betheiligten Kreisen die strengen Bedingungen, die zur Zeit jedem neuen Eisenbahnunternehmen auferlegt werden, im einzelnen nachgelassen zu sehen wünscht. In einem in verschiedenen englischen Zeitschriften veröffentlichten Rundschreiben vom 29. Oktober 1894 fordert das Handelsamt zur Entsendung von Bevollmächtigten behufs gemeinsamer Berathung dieser Frage auf; das Rundschreiben wurde an die vereinigten Handelskammern, an die Zentralkammer für Landwirthschaft, an die Londoner Handelskammer, an den Verband der Eisenbahngesellschaften, an den Ingenieurverein, an den Londoner Grafschaftsrath, an den Verband der städtischen Körperschaften und denjenigen der Grafschaftsräthe versendet. Wie in No. 123 des Londoner „Transport", der wir diese Mittheilung entnehmen, ausgeführt wird, ist ein Austausch der Ansichten bei einer solchen Berathung gewiss von Werth, aber auf der anderen Seite ist kaum zu erwarten, dass die Wünsche von Interessenten, die auf so entgegengesetztem Standpunkte stehen, wie die kaufmännischen Verbände und der Verband der Eisenbahnverwaltungen, in diesem Punkte sich werden vereinigen lassen. Die Eisenbahnen betrachten die Kleinbahnen naturgemäss von dem Gesichtspunkte, wie viel neuen Verkehr sie ihnen etwa bringen werden, während die Kaufleute nur die niedrigen Tarife im Auge haben, zu denen sie ihre Güter würden befördern können.

In dem Rundschreiben des Handelsamtes wird zunächst ausgeführt, dass, wie in gewissen Kreisen behauptet werde, die Anforderungen, die das Handelsamt neuen Eisenbahnen im Interesse der Sicherheit des reisenden Publikums und ihrer Bediensteten auferlegt, vielfach denen hinderlich im Wege stehen, die Eisenbahnen in ländlichen oder dünnbevölkerten Bezirken anzulegen beabsichtigen. Es sei mit Recht geltend gemacht worden, dass Kleinbahnen gegenüber der Nothlage der Landwirthschaft von erheblichem Nutzen und grosser Bedeutung seien, insofern sie es ermöglichen, die Erzeugnisse der Landwirthschaft für geringe Kosten auf die geeignetsten Märkte zu bringen. Weiter sei von besonderer Bedeutung, dass die Kleinbahnen als Stadt- oder Vorortbahnen bevölkerte städtische Bezirke zu entlasten vermögen, indem sie der arbeitenden Klasse Gelegenheit geben, für wenig Geld aus den Vororten, in denen sie billiger und besser wohnt, nach dem Orte der Arbeit zu fahren, oder indem sie die Anlage von Fabriken in Vororten oder ländlichen Bezirken durch die bequemere Verbindung ermöglichen. Die Bewegung in dieser Frage sei durch den Vorgang in andern Ländern, wo Kleinbahnen sich lebhaft entwickelt haben, ohne Zweifel gefördert worden. Das Handelsamt sei sich der Wichtigkeit der Frage nach den angedeuteten verschiedenen Gesichtspunkten hin wohl bewusst und habe mit Interesse die Vorstellungen aufgenommen, die der Eisenbahnabtheilung von Zeit zu Zeit in dieser Beziehung gemacht worden seien; indessen fehle es noch an praktischen Vorschlägen, nach denen beurtheilt werden könne, inwieweit das Bestreben nach sparsamer Ausführung ein Abweichen von den sonst üblichen Anforderungen im Interesse der Sicherheit des Betriebes rechtfertige, und ob bei einer Veränderung der gesetzlichen Bestimmungen behufs einfacherer und billigerer Erlangung der Konzessionen auf eine lebhafte Entwicklung der in Betracht kommenden Arten von Eisenbahnen zu rechnen sei. Die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen seien zwar zweifellos genügend, um den Anforderungen gewöhnlicher Handelsgesellschaften, welche Kleinbahnen bauen und betreiben wollen, zu entsprechen; indessen sei das Handelsamt bestrebt, von allen bei der Frage interessirten Behörden und Körperschaften hinsichtlich ihrer etwaigen Wünsche und Ansichten genauere Mittheilung zu erhalten, und hoffe, dass man die Gelegenheit, sich in einer gemeinsamen Erörterung hierüber zu verständigen, willkommen heissen werde. Das Schreiben schliesst mit der Aufforderung, an einer Besprechung im Handelsamt, die nach

späteren Nachrichten am 6 Dezember d. J. beginnen wird, theilzunehmen, bei der erörtert werden solle,

1. inwieweit die üblichen Anforderungen des Handelsamts in Bezug auf Bau und Betrieb neuer Eisenbahnen zweckmässigerweise zu mildern seien, besonders bei Anlage von Bahnlinien in dünnbevölkerten und ländlichen Bezirken, und
2. ob besondere gesetzliche Erleichterungen zur Erlangung der Genehmigungen für den Bau von Strassen- und Kleinbahnen nothwendig oder erwünscht seien.

Die Abänderung der bestehenden Vorschriften, die man zur Förderung des Baues von Kleinbahnen anstreben wird, werden sich auf die Stationsanlagen, Wegekreuzungen in Schienenhöhe, Signalanlagen, Krümmungen und Steigungen, Einzäunung der freien Strecken, auf Brücken und Wegeanlagen beziehen. Bezüglich der Stationen ist hervorzuheben, dass ausser den Kosten der ersten Anlage nicht unbeträchtliche jährliche Ausgaben für jede Station und deren Personal aufzuwenden sind. Wenn die Wagen wie Strassenbahnfahrzeuge eingerichtet werden, so können die Reisenden an jedem beliebigen Punkt der Linie aufgenommen oder abgesetzt werden; werden gewöhnliche Eisenbahnwagen verwendet, so genügt es, wenn man Bahnsteige an den Haltepunkten anlegt, ohne dass die sonst üblichen Stationsgebäude hergestellt werden. Bei Wegeübergängen in Schienenhöhe kann man den Lohn für die Thorwächter und die erforderlichen Gebäude sparen, wenn man selbstthätig schliessende Thore anwendet, die vom Schaffner oder Heizer geöffnet werden.

Der elektrische Blocktelegraph wird entbehrlich, wenn man jeden Abschnitt einer Linie als besondere Strecke behandelt; Signale sind dann nur auf die Kreuzungsstationen zu beschränken. Durch Anwendung scharfer Krümmungen und starker Steigungen kann man beträchtliche Ersparnisse in den Erdarbeiten erzielen, indem man sich mit dem Längenprofil der Linie dem Gelände thunlichst anschmiegt, tiefe Einschnitte und hohe Dämme aber vermeidet. Hinsichtlich des Oberbaues wird die Anwendung breitfüssiger Schienen und deren Befestigung, wie sie auf dem Kontinent bei Hauptbahnen üblich ist, empfohlen; dabei können die jetzt vom Handelsamt vorgeschriebenen Querschwellen unter Umständen entbehrt werden. Wesentliche Ersparnisse und Einschränkungen seien ferner in betreff der Streckeneinzäunung zulässig, die bei Ausrüstung der Betriebsmittel mit durchgehenden Bremsen und bei Verminderung der Fahrgeschwindigkeit selbst bei offenem Gelände kaum für erforderlich zu erachten sei. Wegekreuzungen in Schienenhöhe würden zur Vermeidung von Wegeüberführungen auch von Seiten der Ortsbehörden in vielen Fällen beizubehalten sein.

Man wird in England das Verhalten der verschiedenen öffentlichen und privaten Behörden und Körperschaften, die das Handelsamt zu einer Aeusserung in diesen Fragen veranlasst hat, mit lebhaftem Interesse verfolgen.

Die Kleinbahnfrage in Russland war Gegenstand der Erörterung in einer am 7./19. Mai d. J. in St. Petersburg abgehaltenen Sitzung der VIII. (Eisenbahn-) Abtheilung der Kaiserl. Russ. Technischen Gesellschaft, die zu ihren Mitgliedern fast alle höheren, mit technischen Angelegenheiten befassten Staatsbeamten zählt. Die Bedeutung, welche dieser Frage beigemessen wird, geht daraus hervor, dass der Grossfürst Alexander Michailowitsch als Ehrenvorsitzender der Gesellschaft der Sitzung beiwohnte. Auch Mitglieder des Vorstandes des Vereins zur Beförderung des Gewerbes und Handels in Russland waren geladen und erschienen. Die in der Versammlung gehaltenen 3 Vorträge bezogen sich auf den Stand der Kleinbahnfrage im Auslande, die Geschichte der Entwicklung des Baues von Kleinbahnen in Russland und die Bedeutung der Kleinbahnen für Russland. Es wurde dargethan, dass bis jetzt Kleinbahnen im russischen Reiche nur in sehr geringem Umfange zur Ausführung gekommen seien, während doch im Interesse der Hebung der Landwirthschaft, des Gewerbes und Handels ein dringendes Bedürfniss dafür vorliege. Als Gründe für die geringe Entwicklung des Kleinbahnwesens wurde u. a. bezeichnet: Die veraltete Gesetzgebung bezüglich der Enteignung von Liegenschaften, die Weitläufigkeiten im Geschäftsgange bei der Staatsverwaltung, die Mängel der Verordnung über die Nebenbahnen und die ungenügende Leistungsfähigkeit der russischen Fabriken für Eisenbahnbedarf, insbesondere Schienen und Fahrmittel. Der Vorstand der Technischen Gesellschaft wurde von der Versammlung ersucht, in Verbindung mit dem Vorstande des Vereins zur Beförderung des Gewerbes und Handels die zur Beseitigung der bezeichneten Hindernisse zu treffenden Massnahmen zu berathen und die erforderlichen Vorlagen den zuständigen Ministern, die, wie im Laufe der Verhandlungen mitgetheilt wurde, die möglichste Förderung der Sache bereits zugesagt hatten, zu unterbreiten.

Der Bau der ersten Kleinbahn in Sibirien ist im Gebiete von Jakutsk begonnen worden. Daselbst finden sich im Olekminsk-Witimskischen Kreise sehr reiche Goldsandlager, deren Ausbeutung in letzter Zeit jedoch nur sehr schwach betrieben werden konnte, weil in der nächsten Umgebung Holz nicht mehr vorhanden ist, um die Schächte herzustellen, während die vollständige Unfahrbarkeit der Wege die Anfuhr von Hölzern verbietet. Um den Be-

trieb dieses Lagers wieder lebhafter aufnehmen zu können, soll eine 47 Werst lange, schmalspurige Bahn erbaut werden, die den Fluss Witim, auf dem die nöthigen Materialien herangebracht werden können, mit der Goldwäscherei verbinden soll. Die Bahn wird den Namen „Geodoibinski'sche" führen.

Budapester Untergrundbahn. Baufortschritte. Auf der Theilstrecke „Városliget—Oktogon" ist der Tunnel fertig, in dem die Bahn geführt werden soll. — Die Seitenwände, der Boden und das Gewölbe, das auf eisernen Trägern ruht, ist aus Beton hergestellt. Ueber dem Tunnel wird an mehreren Stellen schon wieder Holzpflaster gelegt. Die Zugänge sind im Bau. Wenngleich der Bau stellenweise auf unvorhergesehene Schwierigkeiten stösst, so scheint die Fertigstellung der ganzen Strecke vom Városliget (Stadtwäldchen) bis zum Vigadó (Redoute) zum vorgesehenen Termine, d. h. bis zur Millenarfeier des ungarischen Staates im Jahre 1896 gesichert zu sein. — Die $3^1/_2$ km lange zweigleisige Bahn kostet 3,6 Millionen fl. ö. W. An Erdarbeiten sind 130 000 cbm, an Betonarbeit 80 000 cbm zu leisten, Eisen kommt im Gewicht von 2 177 000 kg zur Verwendung.

Für Umwandlung des Pferdebetriebs in elektrischen Betrieb auf der Budapester Strassenbahn hat die Budapester Strassenbahngesellschaft nunmehr ihre Bedingungen der zuständigen Behörde vorgelegt. Die wesentlicheren dieser Bedingungen sind: 1. Verlängerung der im Jahre 1917 ablaufenden Konzession um 33 Jahre. 2. eine vierjährige Frist zum Umbau des 46,3 km langen Netzes, dabei Erlaubniss, die Arbeiten auch während des Millenar-Ausstellungsjahres 1896 fortzusetzen. Die Gesellschaft erklärt sich bereit, Umsteigkarten auf die Strecken der Budapester elektrischen Stadtbahn einzuführen und von den Roheinnahmen an die Haupt- und Residenzstadt nach Vollendung des Umbaues dieselben Antheile zu zahlen, wie die vor einigen Jahren gebildete Stadtbahngesellschaft.

Unterirdische Stromzuführung für elektrische Strassenbahnen.

Nach Mittheilungen in der Tagespresse wird zur Zeit von der Firma Siemens & Halske eine Probestrecke für elektrischen Strassenbahnbetrieb mit unterirdischer Stromzuführung hergestellt, nachdem dieselbe das Ausführungsrecht für eine von dem Ingenieur Ed. Lachmann angegebene Konstruktion hierzu erworben habe. Die angewandte Kanalschiene von 200 mm Höhe soll hierbei nach nebenstehend skizzirter Form gebildet sein; in dem nach oben völlig abgeschlossenen ⊓-förmigen Kanal ist der Leitungsdraht von Kupfer angebracht und demnach gegen das Niederschlagswasser völlig geschützt. Von der Kanalschiene aus seien besondere Abflüsse zum Entwässerungskanal der Strasse nicht erforderlich, da das Tagewasser über die Strassenfläche wie seither seine Abwässerung finde. Die Kosten der unterirdischen Stromzuleitung sollen bei der Einfachheit der Konstruktion nicht höher sein, als bei dem seither üblichen oberirdischen Trolley-System. Die Sache würde für die grossen Städte, wie Berlin, Wien, Paris, von besonderer Bedeutung sein, wo man zur Anwendung der Oberleitung doch nur ungern schreiten will.

Die österreichischen Trambahnen mit Pferdebetrieb im Jahre 1892.[1])

Am Jahresschlusse 1892 bestanden in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern 10 Trambahnunternehmungen zu Wien und Umgebung, Baden bei Wien, Linz, Graz, Triest, Prag, Krakau und Lemberg, deren Linien eine Gesammtlänge von rund 157 km hatten, und die über ein Betriebsmaterial von 5221 Pferden, 1039 Personen- und 231 Lastwagen verfügten, womit im genannten Jahre 72 620 746 Personen befördert wurden. Die Gesammteinnahmen stellten sich auf rund 6 257 400 fl., wovon rund 6 046 600 fl. auf Betriebseinnahmen entfielen. Die Ausgaben betrugen rund 5 234 500 fl., davon rund 4 785 400 fl. auf Betriebsausgaben. Das verwendete Anlagekapital bezifferte sich auf rund 15 903 600 fl., davon rund 14 326 200 fl. auf Bahnanlagen und rund 1 577 400 fl. auf Beschaffung des Betriebsmaterials. Das aufgebrauchte Anlagekapital betrug rund 19 078 000 fl.[2])

Nachstehend folgt eine kurze Zusammenstellung der Betriebsergebnisse der einzelnen Linien (in runden Zahlen).

---

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 206 und ff. Die nachstehenden Angaben sind entnommen den „Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statistischen Departement im k. k. Handelsministerium". LII. Band, III. Heft. Hauptergebnisse der österreichischen Eisenbahnstatistik im Jahre 1892. Wien 1893. Anhang. Statistik der Tramways mit Pferdebetrieb in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern.

[2]) Ohne das Anlagekapital der Neuen Wiener Tramwaygesellschaft und der Trambahn Linz—Urfahr.

No.	Bezeichnung der Tramwayunternehmung	Jahr	Betriebslänge km (rund)	Anlagekapital aufgebracht Mill. fl.	Anlagekapital verwendet Mill. fl.	Betriebsmaterial Pferde- Stück	Betriebsmaterial Personenwagen Stück	Betriebsmaterial Lastwagen Stück	Beförderte Personen Mill.	Gesammt-Einnahmen Mill. fl.	Gesammt-Ausgaben Mill. fl.
1	Wiener Tramwaygesellschaft	1891	80,1	12,974	10,582	2 594	617	168	42,792	3,946	3,199
		1892	80,1	12,822	10,379	3 771	636	169	47,588	4,496	3,832
2	Neue Wiener Tramwaygesellschaft	1891	18,5	—	2,717	501	96	.	7,471	0,582	0,406
		1892	18,5[1]	Angaben fehlen		506	96	.	8,510	0,629	0,448
3	Badener Tramwaygesellschaft	1891	3,0	0,500	0,139	30	18	.	0,218	0,025	0,022
		1892	3,0	0,500	0,139	.	18	.	0,216	0,025	0,022
4	Tramway Linz–Urfahr	1891	2,6	Angaben fehlen		35	20	1	0,707	Angaben fehlen	
		1892	2,6			35	20	.	0,731		
5	Grazer Tramway	1891	16,3	0,700	0,700	114	41	.	1,646	0,168	0,113
		1892	15,0	0,700	0,736	114	41	.	1,723	0,177	0,125
6	Società Triestina Tramway	1891	11,0	1,500	1,067	227	78	56	3,218	0,283	0,213
		1892	11,0	1,506	1,071	254	57	58	3,248	0,282	0,234
7	Prager Tramway	1891	18,5	3,326	3,145	350	116	.	8,805	0,648	0,495
		1892	18,5	3,326	3,145	380	116	.	7,086	0,487	0,425
8	Krakauer Tramwaygesellschaft	1891	2,8	0,209	0,185	42	14	7	1,140	0,051	0,043
		1892	2,8	0,230	0,213	42	14	2	1,125	0,055	0,047
9	Lemberger Tramway	1891	5,8	(bei 6)	0,385	113	37	3	2,179	0,123	0,101
		1892	5,8	„	0,221	119	41	2	2,394	0,136	0,102
	Zusammen . .	1891	158,6	19,200	18,919	4 006	1 037	235	68,176	5,826	4,592
		1892	157,3	19,078[2]	15,904	5 221	1 039	231	72,621	6,287	5,235

[1]) Einschliesslich 2,20 km Tramway der Kahlenberg-Eisenbahn.
[2]) Ohne das Anlagekapital zu No. 2 und 4.

Zwickauer elektrische Strassenbahn.

Auf der im Juni 1894 eröffneten, von der Elektrizitäts - Aktien - Gesellschaft vormals Schuckert & Co. in Nürnberg erbauten elektrischen Bahn in Zwickau von nur 4 km Betriebslänge hat sich der Verkehr von Anfang an lebhaft entwickelt. So wurden z. B. im August 1894 rund 121000 Personen befördert, was einem durchschnittlichen täglichen Verkehr von 3900 Personen entspricht. An einzelnen Tagen wurden mit 9 gleichzeitig laufenden Wagen Verkehrsziffern von etwa 7000 (im August) und mit nur 8 gleichzeitig laufenden Wagen nahezu 9000 (im September) erreicht. In letzterem Monat stieg der Gesammtverkehr auf etwa 126000 oder im Tagesdurchschnitt auf 4200 Personen. Jeder Wagen beförderte also etwa 500 Personen täglich und durchfuhr rund 154 km, eine Leistung, die wohl kaum von einer mit Pferden betriebenen Strassenbahn erreicht wird. Die Bahn ist eingleisig, hat 8 Weichen und wird in 6-Minutenverkehr betrieben; nur 600 m der gesammten Bahnlänge weisen Steigungen von 33 bis 37 ‰ auf. Jeder Wagen hat 16 Sitz- und 12 Stehplätze. Auch die technischen Ergebnisse des Betriebes sind günstig: der Stromverbrauch für das Wagenkilometer betrug nur etwa 300 Wattstunden. Dieses befriedigende Ergebniss dürfte neben den günstigen Geländeverhältnissen in erster Linie dem Güteverhältniss der Wagenmotoren und des zur Uebertragung der Bewegung auf die Wagenräder dienenden Getriebes, der wirthschaftlichen Geschwindigkeitsregelung ohne Anwendung von Vorschalt- oder Regulirwiderständen, der reichlichen Querschnittsbemessung für die Stromzuführungs- und Arbeitsleitungen und der elektrisch gut leitenden Schienenverbindung zuzuschreiben sein.

Ueber die Betriebsverhältnisse der österreichischen Dampftramways im Jahre 1892 finden sich in der in Anmerkung 1 auf Seite 619 dieses Heftes angegebenen Quelle nachstehende statistische Vergleichszahlen:

Es betrugen: (1892)		1 Brünner Lokal-Eisenbahn-Gesellschaft	2 Dampftramway (vormals Krauss & Comp.)	3 Innsbruck—Hall in Tirol (schmalsp.)	4 Neue Wiener Tramway-Gesellschaft	5 Salzburger Eisenbahn und Tramway-Gesellschaft	6 Wiener Lokalbahnen-Gesellschaft	7 Zusammen (1—6)
Mittlere Betriebslänge	km	9,9	44,9	12,0	10,1	12,3	12,7	101,8
Verwendetes Anlagekapital:								
überhaupt	fl.	579 525	3 600 000	—	[1])4 183 468	552 155	956 404	9 871 552
für 1 km	„	57 186	79 293	—	145 618	41 694	74 394	89 445
Geleistete Nutzkm:								
überhaupt	Anz.	193 036	474 280	138 792	881 705	67 389	190 736	1 445 938
für 1 km	„	19 481	10 558	11 543	73 988	5 529	14 971	14 200
Geleistete Achskm[2]):								
von Personenwagen	„	678 074	2 625 214	736 768	1 416 456	288 757	582 898	6 828 167
„ Lastwagen	„	11 996	125 206	52 812	—	151 188	359 862	701 064
Zurückgelegte Personenkm:								
überhaupt	„	2 904 798	15 060 410	3 653 760	—	1 325 650	1 802 950	24 747 568
für 1 km	„	293 147	335 271	303 897	—	108 766	141 519	269 640
Durchschnittliche Fahrt einer Person	km	2,93	7,19	6,74	—	6,15	3,34	3,68
Durchschnittliche Besetzung einer Achse	Pers.	4,28	5,73	4,96	—	4,59	3,09	3,81
Geleistete Güter tkm[3]):								
überhaupt	Anz.	100 460	78 377	—	—	363 774	769 138	1 311 749
für 1 km	„	10 138	1 774	—	—	29 847	60 372	16 447
Durchschn. Fahrt einer Tonne	km	2,09	13,24	—	—	11,40	9,66	8,63
Mittl. Belastung einer Lastwagenachse	t	8,38	0,62	—	—	2,40	2,14	3,26
Betriebseinnahmen:								
überhaupt	fl.	107 255	327 290	65 992	148 268	70 238	84 281	803 324
auf 1 km	„	10 824	7 286	5 488	14 756	5 762	6 615	7 889
und zwar (für 1 km):								
aus Personenverkehr	„	9 297	7 067	5 415	14 669	3 373	3 905	7 001
„ Frachtenverkehr	„	1 527	146	—	—	2 389	2 547	1 044
Betriebsausgaben:								
überhaupt	„	68 341	231 728	46 996	217 129	37 038	97 512	699 344
für 1 km	„	6 897	5 158	3 909	21 609	3 088	7 654	6 868
in Prozenten d. Einnahmen	%	63,72	70,80	71,21	146,24	53,58	115,70	87,05
Davon kommen (für 1 km) auf reine Betriebskosten:								
überhaupt	fl.	5 524	4 674	3 447	12 860	2 517	6 620	5 405
und zwar:								
auf allgem. Verwaltung	„	390	338	230	645	323	471	375
„ Bahnaufsicht und Bahnerhaltung	„	983	682	776	1 921	267	717	800
„ Verkehrsdienst u. s. w.	„	773	1 069	691	2 273	754	942	1 061
„ Zugförderungs- u. Werkstättendienst	„	3 378	2 585	1 750	8 021	1 173	4 490	3 169

[1]) Gesammte Bau- und Anlagekosten der Strecken, sowohl für Pferde- als auch für Dampfbetrieb. — [2]) Von eigenen und fremden Wagen auf eigener Bahn. — [3]) Von Gepäck, Eil-, Fracht- und Regiegut.

Es betrugen: (1892)		1 Brünner Lokal-Eisenbahn-Gesellschaft	2 Dampftramway (vormals Krauss & Comp.)	3 Innsbruck—Hall in Tirol (schmalsp.)	4 Neue Wiener Tramway-Gesellschaft	5 Salzburger Eisenbahn- und Tramway-Gesellschaft	6 Wiener Lokalbahnen-Gesellschaft	7 Zusammen (1—6)
Gesammteinnahmen[1]) . . .	fl.	110 951	335 099	67 953	805 965	79 868	84 281	1 484 117
Gesammtausgaben[2])	„	110 156	334 079	44 484	802 829	79 454	97 512	1 468 514
Ueberschuss	„	795	1 020	23 469	3 136	414	— 13 231	15 603
Betriebsmittel:								
Lokomotiven	Stck.	11	28	6	29	6	7	87
Personenwagen	„	29	103	21	114	25	10	302
Lastwagen	„	1	21	9	—	4	107	142
Auf 1 km kommen:								
Personenwagenachsen . .	Anz.	5,85	4,59	3,50	22,40	4,10	1,57	6,04
Lastwagenachsen	„	0,20	0,93	1,50	—	0,66	16,25	2,89
Auf 1 Achse entfallen:								
an Sitz- und Stehplätzen .	„	12,00	23,44	16,00	17,16	18,80	12,60	19,19
„ Tragfähigkeit	t	4,00	3,50	1,72	—	2,50	4,78	4,50

[1]) Verkehrseinnahmen, Ueberschüsse früherer Jahre, Zinsen und sonstige Einnahmen, staatliche Zinszuschüsse u. s. w. — [2]) Betriebsausgaben, Reserve- und Erneuerungsfonds, sonstige Ausgaben zur Tilgung und Verzinsung des Anlagekapitals, Zahlung der Superdividende.

Die Wiener Tramway-Gesellschaft hat im Jahre 1893 eine
Gesammteinnahme von 4 531 059 fl.,
Gesammtausgabe „ 4 010 241 „ und einen
Ueberschuss „ 520 818 „
gehabt. In den Einnahmen sind 63 600 fl. enthalten, die nicht unmittelbar mit dem Betriebe zusammenhängen. Als Betriebseinnahme verbleiben 4 467 454 fl., d. h. 55 700 fl. auf ein Kilometer. Auf den Bahnen sind 12 626 738 Fahrkilometer zurückgelegt und 49 621 778 Fahrkarten verkauft worden, für ein Fahrtkilometer sind 35,38 Kreuzer und für ein Personenkilometer rund 8 Kreuzer vereinnahmt. Die Gesellschaft besitzt ausser sehr bedeutenden baaren Reserven ein Vermögen von 5 211 993 fl. (Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt. 1894. No. 42, S. 681.)

Verkehr auf den Londoner Metropolitanbahnen im Jahre 1893.

Auf den fünf, dem Londoner Lokalverkehr dienenden Metropolitanbahnen sind im Jahre 1893 befördert worden:

in der I. Klasse 6 402 262 Personen, die Einnahme betrug für 1 Person 4,80 d., für 1 Zugmeile —/4,59 d.;

in der II. Klasse 20 424 340 Personen, die Einnahme betrug für 1 Person 2,88 d., für 1 Zugmeile —/8,81 d.;

in der III. Klasse 130 142 802 Personen, die Einnahme betrug für 1 Person 1,87 d., für 1 Zugmeile 3/0,45 d.;

zusammen wurden also 156 969 404 Personen von diesen Bahnen befördert. (Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1894. No. 40, S. 332.)

Kleinbahnen in Frankreich im Jahre 1893.

Im Jahre 1893 waren in Frankreich überhaupt 1739 km Kleinbahnen im Betriebe. Wie nun dem Bulletin du Ministère des travaux publics zu entnehmen ist, entfallen von den 1739 km

706 km oder 40,60 %, die sich auf 28 Bahnen vertheilen, auf den Betrieb mit Pferden;

990 km oder 56,93 %, die sich auf 41 Bahnen vertheilen, auf den Betrieb mit Dampf;

15 km oder 0,86 %, die sich auf 3 Bahnen vertheilen, auf den Betrieb mit Elektrizität;

25 km oder 1,44 %, die sich auf 2 Bahnen vertheilen, auf den Betrieb mit gepresster Luft;

3 km oder 0,17 %, die sich auf 2 Bahnen vertheilen, auf den Betrieb mit dem Seil.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 552. Bulletin du Ministère des travaux publics. Bd. XXIX. Maiheft 1894, S. 336 f.)

Die Herstellung einer Nebenbahn von Darmstadt über Rossdorf und Gundernhausen nach Grosszimmern wird durch das in dem grossherzoglich hessischen Regierungsblatt No. 28 vom 29. September 1894 veröffentlichte Gesetz vom 15. September 1894 genehmigt. Die Regierung ist hiernach ermächtigt, nach Massgabe des Gesetzes vom 29. Mai 1884 eine vollspurige Nebenbahn von Station Rosenhöhe der Linie Darmstadt—Erbach der Hessischen Ludwigseisenbahngesellschaft über Rossdorf und Gundernhausen nach Grosszimmern herstellen zu lassen. Die Erbauung der Bahn erfolgt auf Staatskosten; der Betrieb kann entweder unmittelbar durch den Staat oder mittels Uebertragung an einen Unternehmer geführt werden. Der über eine solche Betriebsübertragung zu schliessende Vertrag bedarf der landständischen Genehmigung (Art. 1). Die Regierung wird ermächtigt, zum Bahnbau eine höchstens zu $3\frac{1}{2}$% verzinsliche Anleihe von 1 200 000 M aufzunehmen. Die Interessenten der Bahn stellen das Gelände und haben auf Verlangen der Regierung auch noch einen Geldbeitrag zu den Baukosten zu leisten, der von den durch den Staat aufzuwendenden Baukosten in Abzug kommt (Art. 2—3).

Die Bahn wird eine Verbindung der dem Eisenbahnverkehr bis jetzt überhaupt noch nicht erschlossenen Orte Rossdorf und Gundernhausen, vielleicht unter Anschluss an die geplante Nebenbahn Offenbach—Reinheim bei Grosszimmern herbeiführen. Als naturgemässer Ausgangspunkt der neuen Linie wurde bei den Vorarbeiten der Bahnhof Rosenhöhe der Strecke Darmstadt—Erbach der Hessischen Ludwigseisenbahn ins Auge gefasst, von welchem die Nebenbahn in südöstlicher Richtung abzweigend nach dem Vorentwurf fast 5 km lang ununterbrochen durch Wald führen, Rossdorf am Nordostausgang berühren, Gundernhausen von Süden her (mit Stationsanlage südöstlich des Ortes) umgehen und in dem am Südwestausgang von Grosszimmern geplanten Bahnhof der Linie Offenbach—Reinheim endigen würde.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1893		1894		1893	1894
	Im Monat Oktober				1. Januar bis 31. Oktober	
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	169 617	24,519	175 589	1 679 693	1 759 293
Frankfurter Waldbahn	—	17 650	—	17 590	193 532	199 294
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	93 562	27,925	95 [illegible]27	912 725	991 393
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	—	—	—	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	71 640	18,840	68 117	669 164	658 622
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Pferdebetrieb	39,595	81 799	37,930	84 578	811 540	806 721
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Elektr. Betrieb	10,500	18 200	13,240	20 906	100 086 (29.5.—31/10.)	206 720
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	23 431	—	23 154	—	—
Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München:						
a) Deutsche Linien:						
Feldabahn	44	9 821	44	9 601	96 797	96 758
Ravensburg—Weingarten	4	3 709	4	3 559	35 042	36 460
Sonthofen—Oberstdorf	14	6 428	14	8 031	65 682	75 819
Oberdorf b. B.—Füssen	31	21 945	31	25 069	220 778	226 916
Walhallabahn	9	3 647	9	3 627	38 543	39 587
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	13 114	25	18 688	174 837	200 883
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	6 940	13	8 036	68 649	82 126
Isarthalbahn	27	24 625	27	19 247	394 997	298 156
Forster Stadteisenbahn	4	3 610	14	7 694	10 602	58 388
	Im Monat September				1. Jan. bis 30. Septbr.	
b) Oesterreichisch-ungarische Linien:	km	fl. ö. W.	km	fl. ö. W.	fl. ö. W.	fl. ö. W.
Salzkammergutlokalbahnen	70	49 241	74	56 421	189 704	249 968
Steinamanger—Pinkafeld	53	13 632	53	13 909	108 349	116 700
Westungarische Lokalbahnen	297	80 150	297	82 734	464 472	594 960

Bücherschau.

Gleim, W., Geheimer Oberregierungsrath, vortragender Rath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892. Zweite, vermehrte Auflage. Berlin 1895. Verlag von Franz Vahlen.

Der zweiten, in dieser Zeitschrift (Heft 1, S. 54) angezeigten Ausgabe ist nunmehr eine zweite vermehrte Auflage des Gleim'schen Kommentars zum Gesetz über Kleinbahnen gefolgt. Der schnelle Verbrauch der ersten Auflage in etwas über Jahresfrist ist wohl der beste Beweis dafür, wie bald sich das Buch eingebürgert hat. In die neue Auflage hat der Verfasser alle seit der ersten ergangenen Entscheidungen hineingearbeitet und ist auch bemüht gewesen, die bei der praktischen Handhabung des Gesetzes entstandenen Zweifel über einzelne Bestimmungen zu klären. Eine besonders dankenswerthe Vermehrung ist der zuerst in dieser Zeitschrift abgedruckte Entwurf einer Genehmigungsurkunde für Kleinbahnen mit mechanischem Betrieb. (S. 161 ff.) Dem in der früheren Besprechung geäusserten Wunsch, dem Kommentar den Text des Gesetzes selbst im Zusammenhange vorzudrucken, ist der Verfasser nachgekommen. Die Anlage des Kommentars, wie sie in der Besprechung der zweiten Ausgabe dargestellt wird, ist unverändert geblieben, und ich kann mich daher darauf beschränken, das Werk wiederholt allen Behörden, Unternehmern und sonstigen Kleinbahninteressenten als das beste Hilfsmittel zum Verständniss des Gesetzes angelegentlichst zu empfehlen.

v. d. L.

Anleitung zum Bau elektrischer Haustelegraphen, Telephon- und Blitzableiteranlagen. Herausgegeben von der Aktiengesellschaft Mix & Genest, Telephon-, Telegraphen- und Blitzableiterfabrik in Berlin, Hamburg, London. Dritte erweiterte Auflage. 1895. Polytechnische Buchhandlung A. Seydel. 8°. 431 Abbildungen, 326 Seiten Text. Preis geheftet 4,50 M.

Das Werk ist in sechs getrennte Abschnitte eingetheilt und enthält zunächst eine allgemeine Einleitung über elektrische Anlagen, in der die elektrischen Erscheinungen in ihrer Anwendung auf den vorliegenden Zweck, insbesondere der Magnetismus, Galvanismus und die Induktion erläutert werden; es werden alsdann die verschiedenen Arten der Stromerzeuger, die galvanischen Elemente und zwar die Kupferzink-, die Kohlenzink-, die Braunstein- und die Trockenelemente beschrieben, und im folgenden der Leitungsbau, und zwar der Bau der Leitungen im Hause, im Freien und in der Erde durch eingehende Erörterung der anzuwendenden Materialien und der auszuführenden Arbeiten behandelt. Dieser Abschnitt bietet in dankenswerther Weise eine allgemein verständliche, dabei aber zugleich sachliche und wissenschaftliche Darstellung des hier in Betracht kommenden Gebiets der Elektrotechnik. Im folgenden Abschnitt B werden die elektrischen Haustelegraphenanlagen, und zwar getrennt die Apparate und die Schaltungen, beschrieben, und allgemeine Regeln über die Ausführung, über die Wahl der Materialien und der Batteriestärken, über Unterhaltung und über das Verfahren bei Betriebsstörungen gegeben. Der Abschnitt C ist den Telephonanlagen gewidmet, und zwar werden hier nach einer Einleitung über die gegenwärtige praktische Bedeutung der Fernsprecheinrichtungen für Handel und Verkehr die physikalischen Vorgänge bei der Telephonie erläutert, und alsdann die Sprechapparate und die Nebenapparate, ferner die Telephonstationen und ihre Ausrüstung, die Umschalter und die verschiedenen Arten der Schaltungen beschrieben; zum Schluss wird die Zusammensetzung der Telephonanlagen, die Wahl der Batteriestärken und des Leitungsmaterials, die Ausführung der Arbeiten, die Unterhaltung der Anlagen und die Massregeln bei Betriebsstörungen erörtert. Im Abschnitt D werden die elektrischen Wasserstandszeiger nach den verschiedenen Ausführungsformen, in denen sie von der Aktiengesellschaft Mix & Genest hergestellt werden, beschrieben, und im Abschnitt E werden in sehr übersichtlicher Darstellung die Blitzableiter und ihre Ausführungsformen behandelt. Im letzten Abschnitte F endlich werden die elektrischen Prüfungen der Elemente, Batterien und Leitungen und die Messungen von Erdwiderständen eingehend erörtert, wobei

die anzuwendenden Instrumente ausführlich beschrieben werden. Im Anhang I werden zum Schluss Zusammenstellungen geeigneter Apparate und Materialien von häufig vorkommenden Haustelegraphen-, Fernsprech- und Blitzableiteranlagen für Wohngebäude, Hotels, Fabriken u. dergl. gegeben. Im Anhang II ist noch das Reichsgesetz über das Telegraphenwesen vom 6. April 1892 auszugsweise mitgetheilt, um Auskunft über die Berechtigung von Privatpersonen zur Herstellung und zum Betriebe von Fernsprechanlagen zu geben.

Das Werk erschien zum ersten Male im Jahre 1890, und die Thatsache, dass innerhalb eines Zeitraumes von 5 Jahren bereits eine dritte Auflage, bei der eine beträchtliche Vermehrung und Erweiterung des Stoffs eingetreten ist, nothwendig wurde, dürfte schon beweisen, dass das Buch einem lebhaft empfundenen praktischen Bedürfniss entspricht. Die übersichtliche Eintheilung des gesammten Stoffs, die klare Darstellung und nicht zum mindesten die Sauberkeit und Deutlichkeit der sehr zahlreichen Abbildungen macht das Werk nicht nur zu einem recht brauchbaren Hilfsmittel für den ausführenden Elektrotechniker und Installateur, sondern auch zu einem werthvollen Handbuch und Leitfaden beim Studium für den Techniker im allgemeinen, wie für den Unternehmer und den Laien, der sich über die einschlägigen Fragen selbst ein Urtheil bilden will. Wesentlich erscheint hierbei noch besonders, dass die vorliegende Arbeit sich auf den gegenwärtigen wissenschaftlichen Standpunkt der behandelten Zweige beschränkt, so dass veraltetes und minder praktisches unberücksichtigt geblieben ist. Hierdurch wird das Werk einerseits von mannigfachem Ballast befreit, während andererseits mancherlei noch weniger bekannte neue und sehr brauchbare Einrichtungen und Apparate hier ausführlich beschrieben und einem weiteren Kreise zugänglich gemacht werden. Vielleicht wird es sich bei einer künftigen neuen Auflage ermöglichen lassen, dem Buche noch ein alphabetisches Sachverzeichniss beizugeben, wodurch sich seine Benutzbarkeit wesentlich erhöhen würde. Aber auch schon in der jetzigen Form und Ausstattung, die als eine sehr sorgfältige bezeichnet werden darf, kann das Werk den betheiligten Kreisen nur angelegentlich empfohlen werden. *F. B.*

Souvenir-Number of the Street Railway Journal 1894. 122 Seiten Text, über 400 Abbildungen. 4°.

Zur Feier des nordamerikanischen Srassenbahnverbandstages, der vom 17. bis 19. Oktober d. J. in Atlanta im Staate Georgia tagte, hat das New-Yorker Strassenbahn-Journal, zugleich zur Erinnerung an sein zehnjähriges Bestehen, eine besondere Festnummer herausgegeben, die ihrer schönen Ausstattung wegen Erwähnung verdient.

Der Inhalt der Festnummer bezieht sich im wesentlichen auf den Verbandstag, der sehr eingehend beschrieben wird; die Mitglieder, die sich um den amerikanischen Strassenbahnverband besonders verdient gemacht haben, werden ausführlich genannt, und genauere Mittheilungen über die einzelnen Persönlichkeiten, zum Theil sogar photographische Abbildungen derselben gegeben.

Die auf dem Verbandstage gehaltenen Vorträge und Verhandlungen erstreckten sich auf folgende Gegenstände und Fragen:

Ist die Breitfussschiene mit Vortheil in gepflasterten Strassen zu verwenden?
Ueber elektrische Stadt- und Vorortbahnen, über
Post-, Eil- und Frachtgutbeförderung auf Strassenbahnwagen, über
Die beste Methode der Behandlung von Unfällen und Beschwerden, über
Räder und Achsen für Strassenbahnwagen, über
Das normale Buchungsformular für Strassenbahnen, über
Den Oberbau mit Breitfussschienen der Strassenbahngesellschaft von Terre Haute, über
Umsteigekarten im Strassenbahnbetriebe, über
Hand- und Kraftbremsen für Strassenbahnwagen und über
Ein zweckmässiges System des elektrischen Eisenbahnbetriebes auf lang ausgedehnten Linien.

Der Verlauf und die einzelnen Veranstaltungen des Verbandstages werden eingehend geschildert, und es folgt sodann eine ausführliche Beschreibung der Stadt Atlanta, ihrer Sehenswürdigkeiten und Strassenbahnanlagen. Weiter werden die wichtigsten Städte in den südlichen Staaten der nordamerikanischen Union wie: Chattanooga, Charleston, Savannah, Augusta, Montgomery, Birmingham, Mobile, New-Orleans, Galveston, Houston, Memphis, Louisville, Nashville und andere, hinsicht-

lich ihrer Strassenbahnanlagen behandelt; allen diesen Beschreibungen sind zahlreiche Abbildungen beigegeben, deren sorgfältige Ausführung besondere Anerkennung verdient.

Im folgenden wird die Entwicklung der Zeitschrift und das Feld ihrer Wirksamkeit und Thätigkeit während der verflossenen zehn Jahre beschrieben und sodann ein eingehender geschichtlicher Rückblick über die Entwicklung des Strassenbahnwesens in den Vereinigten Staaten vom Jahre 1832 anfangend bis zur Gegenwart gegeben, der nicht ohne Werth und allgemeineres Interesse ist. Die Fortschritte in der Ausbildung der Betriebsmittel und besonders der Motoren werden hierbei ausführlich mitgetheilt und durch Abbildungen veranschaulicht.

Den Schluss bilden einzelne Mittheilungen über Verbesserungen an den Wagengestellen für elektrische und Kabelbahnen, sowie sonstige Anzeigen und Nachrichten von einzelnen Bahngesellschaften, Fabriken oder industriellen Unternehmungen verschiedenster Art.

Die Festschrift giebt ein Bild von der erstaunlichen Entwicklung des Strassenbahnwesens in den Vereinigten Staaten und von der grossen Bedeutung, welche dort die elektrischen Bahnen nicht nur in den grossen Städten, sondern bereits überall im ganzen Lande gewonnen haben.

F. B.

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer. 1894.

[*Bd. 8, No. 9, S. 711.*]

Note sur l'organisation actuelle des chemins de fer d'intérêt local en Hongrie et sur le résultat de leur exploitation en 1892 von Zivilingenieur E. A. Ziffer.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 502.)

Die Strassenbahn. 1894.

[*No. 41, 43, 44, 45, S. 401, 425, 437, 453.*]

Bestimmungen und Gesetze zur Förderung von Kleinbahnen bezw. Nebenbahnen (Lokalbahnen) in den ausserpreussischen Staaten Deutschlands.

Die Fortsetzung (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 584) enthält die Angaben über das Königreich Württemberg (Schluss), Grossherzogthum Hessen.

[*No. 41, 42, 43, 44, S. 403, 413, 426, 438.*]

Achte Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung der Berichterstattung über die auf der Generalversammlung zu Cöln stattgehabten Verhandlungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 584.)

[*No. 42. S. 414.*]

Zur Beibehaltung des Eisenbahnkommissariats.

Es wird mit Rücksicht auf die wachsende Anzahl der Klein- und Privatanschlussbahnen eine Vergrösserung der Zahl der Kommissariate befürwortet.

[*No. 42, S. 414.*]

Ueber das neue österreichische Lokalbahngesetz und die Errichtung von Eisenbahnrentenbanken.

[*No. 44, 45, S. 439, 454.*]

Gutachten über die Hochbahnprojekte Elberfeld-Barmen.

[*No. 44, 45. S. 441. 456.*]

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Der Reisebericht gelangt zum Abdruck.

Elektrotechnische Rundschau. 1893/94.

[*XII. Jahrg., No. 2, S. 15.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hamburg, System Thomson-Houston.

Nähere Beschreibung der von der Union Elektrizitätsgesellschaft in Berlin hergestellten Hamburger Strassenbahnlinien und der Streckenausrüstung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 321.)

[*XII. Jahrg., No. 2, S. 16.*]

Ein Strassenbahnprojekt für Heilbronn.

Vortrag des Regierungsbaumeisters Contag über das Projekt einer elektrisch zu betreibenden Strassenbahn für Heilbronn. Die elektrische Energie würde hier wahrschein-

lich vom Elektrizitätswerk Lauffen zu beziehen sein. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 578.)

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[Heft 42, S. 576.]

Elektrische Strassenbahn in Hâvre.

Auf den seither mit Pferden betriebenen Strassenbahnlinien von Hâvre ist am 25. September d. J. der elektrische Betrieb nach dem System Thomson-Houston eröffnet worden; die elektrische Energie wird von der Beleuchtungszentrale geliefert. Das Bahnnetz und die einzelnen Anlagen sind ausführlich beschrieben. (Nach L'Industrie Électrique, vergl. auch S. 616 dieses Heftes.

[Heft 43, S. 584.]

Das Dreileitersystem bei elektrischen Strassenbahnen. Mit 2 Abbildungen.

Ueber die Anwendung des Dreileitersystems für elektrische Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuleitung und über die hierdurch erzielten Vortheile im Betriebe berichtet Herr J. G. Carrol in der Street Railway Review an der Hand der Mittheilungen über eine seit drei Jahren in Betrieb befindliche derartige Bahnanlage in den Städten Bangor und Brewer. Mit der Anwendung des Dreileiterbetriebes scheint der Vortheil verbunden zu sein, dass eine besondere metallische Erdrückleitung durch die Schienen völlig entbehrlich wird.

Engineering. 1894.

[Bd. 48, No. 1500, S. 430.]

Elevated Railroads at New York.

Mittheilungen und vergleichende Betrachtungen über die finanziellen Ergebnisse der New-Yorker Hochbahnen während der letzten Jahre.

[Bd. 48, No. 1501, S. 469.]

Early Tramroads and Railways in Leicestershire. Von Clement E. Stretton.

Ueber eine Reihe wenig bekannter frühzeitiger Trambahnen aus den Jahren 1789 bis 1839 werden nähere Angaben gemacht.

[Bd. 48, No. 1503, S. 508.]

Usui-Tôge-Rack Railway in Japan. Mit zahlreichen Abbildungen. Von S. Kikkawa, Yokogawa, Japan.

In der Hauptbahn, die Tokio mit dem an der Nordküste von Japan gelegenen Seehafen Naoyetsu verbindet, bestand noch eine Lücke zwischen den beiden Endpunkten Yokogawa und Karnisawa, die nunmehr durch den Bau der am 1. April 1893 vollendeten Usui-Tôgebahn geschlossen worden ist. Da das Gelände zwischen den beiden seitherigen Endpunkten sehr hügelig ist, und der Höhenunterschied derselben bei etwa 9,3 km Entfernung 556 m beträgt, so entschloss man sich, nach anderweiten eingehenden Studien, das bei der Harzbahn in Deutschland bewährte Abt'sche Zahnstangenbahnsystem mit einer stärksten Steigung von 1:15 anzuwenden.

Die Mittheilung enthält ausführliche Abbildungen des Höhen- und Lageplans der Bahn, des Zahnstangenoberbaues, der Abt'schen Zahnradlokomotiven und einiger Kunstbauten der Bahn. Die rund 11 km lange Bahnlinie hat eine etwa 8 km lange Steilrampe von 1:15, in deren Mitte eine Wagerechte behufs Anlage einer Kreuzungsstation angeordnet ist. Die Spurweite beträgt 1,067 m. Die Lokomotiven sind sechsräderige zweifach gekuppelte Tendermaschinen von 35,5 Tonnen Gesammtdienstgewicht, die im Stande sein sollen, einen Zug von 100 Tonnen Gewicht in der Steigung von 1:15 mit 8 km, und auf der Reibungsbahn bei einer Steigung von 1:40 mit 17 km Stundengeschwindigkeit zu befördern. Bei den Versuchsfahrten zeigten sich die Ergebnisse der Maschinen als durchaus zufriedenstellende.

Die Gesammtkosten der Bahn einschliesslich Oberbau und Betriebsmittel haben nahezu 2 Mill. Yen betragen.

[Bd. 48, No. 1504, S. 557.]

American Street Railways.

Auszug aus dem historischen Rückblick über die Entwicklung des Strassenbahnwesens in Nordamerika, entnommen der Festnummer der New-Yorker Strassenbahnzeitschrift. (Vergl. die Besprechung der letzteren in der Bücherschau, S. 625 dieses Heftes.)

[Bd. 48, No. 1505, S. 572.]

On Strategic Mountain Railways. Von C. S. Du Riche Preller.

Der Verfasser betrachtet und vergleicht die Haupteigenthümlichkeiten einiger mit Steilrampen versehener Gebirgsbahnen, die von besonderer Bedeutung für die Landesvertheidigung sind: die Usuipassbahn in Japan, die Schwarzwaldbahn, die Höllenthal- und die Buchbergpassbahn (Waldshut-Immendingen) in Baden; in folgenden Nummern sollen noch die schweizerische Südostbahn und die Brünigpassbahn, und die Sarajevo- und Konjicalinie in Bosnien und der Herzegowina betrachtet werden. Die Lage- und Höhenpläne der betreffenden Bahnen werden gegeben und ausführliche Angaben über die wichtigsten Einzelheiten, sowie auch über die Anlagekosten gemacht.

[Bd. 48, No. 1505, S. 583.]

The Board of Trade and Light Railways.

Betrachtungen über die Aussichten in England zur Erleichterung der Anlage von Kleinbahnen durch Aenderung der gesetzlichen Konzessionsbedingungen, welche durch die bevorstehende vom Handelsamt angeregte ge-

meinsame Berathung der betheiligten Behörden und Körperschaften angebahnt werden soll.

Von besonderer Bedeutung sind nach den gesetzlichen Bestimmungen Englands die finanziellen Opfer, die den Bewerbern um Eisenbahnkonzessionen seither mit Rücksicht auf die Behandlung derselben im Parlamente auferlegt wurden. Eine Milderung dieser strengen Bestimmungen dürfte, soweit Kleinbahnen in Frage kommen, ganz besonders am Platze sein. (Vergl. hierüber auch die Mittheilungen auf S. 617 und 631 dieses Heftes.)

La voie ferrée. 1894.

[*No. 626, S. 679.*]

Quelques réflexions sur les contrats de concession des chemins de fer d'intérêt local. Von Roselly.

Es werden die verschiedenen Formen besprochen, wie der Staat und die Departements die Kleinbahnunternehmungen unterstützen. Im wesentlichen wird darauf hingewiesen, dass auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1880 die Renten des Anlagekapitals sicher gestellt wurden, während in der Folgezeit feste Unterstützungen an die Stelle der Rentengewährleistung treten. Es werden darauf die verschiedenen Arten, in denen das geschehen ist, aufgezählt. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 545 und 606.)

[*No. 626, S. 682.*]

Funiculaire de Thonon (Haute Savoie). Von Humbat.

Zur Verbindung der auf einem steilen und schwer zugänglichen Hügel erbauten Stadt Thonon mit dem am Genfer See gelegenen Hafenplatz Rives ist bereits im April 1888 eine Drahtseilbahn eröffnet worden. Die Länge beträgt 238 m, und die Steigungen schwanken zwischen 0,08 m und 0,22 m auf 1 m. Die Bahn hat eine Spurweite von 1 m und ist mit dem Zahnradsystem von Abt ausgerüstet. Als Betriebskraft wird Wasser verwandt. Aus der weiteren Beschreibung der Bahn kann entnommen werden, dass die mit je 2 Bremsen ausgerüsteten Wagen 6 m lang und 1,92 m breit sind und im ganzen für 26 Personen Platz bieten. Das Kabel hat einen Durchmesser von 0,0285 m und ist vollständig zylindrisch. Die gesammten Herstellungskosten haben 160000 Frcs. betragen.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 10, S. 547.*]

Die Betriebskosten von Eisenbahnen mit spezieller Begründung der Zugbeförderungs- resp. Hebungskosten. Vortrag, gehalten von Ingenieur Seemiller.

Es wird der Versuch gemacht, eine Formel für die Berechnung der Betriebskosten zu entwickeln, die eine Berechnung dieser Kosten sowohl bei Personen-, als auch bei Lastzügen mit besonderer Berücksichtigung der durch Steigungsverhältnisse der Bahn entstehenden Kostenvermehrung zulässt.

[*Heft 10, S. 575.*]

Die Lokalbahnaction. Ein Lokaleisenbahnprogramm für Tirol.

Die rege Thätigkeit im Projektiren von Lokal- und Kleinbahnen, die sich in letzterer Zeit in Oesterreich entwickelt hat, hat sich namentlich auf Böhmen, Galizien und die Bukowina erstreckt, während Tirol, Salzburg u. s. w. erst in allerletzter Zeit mit an der Bewegung theilgenommen haben. Für Tirol ist auf Anregung der Innsbrucker Handelskammer ein Lokalbahnkomitee zusammengetreten, an dessen Arbeiten sich auch die Kammern von Bozen und Roveredo u. s. w. betheiligten, um ein Programm für den Ausbau von Lokalbahnen aufzustellen. Das Endergebniss der Arbeiten ist, dass die nachfolgenden Bahnen in das Verzeichniss der zu erlangenden Lokalbahnen aufgenommen worden sind, in erster Reihe:

1. Lavis—Cembra—Cavalese—Predazzo.
2. Auer oder Neumarkt—Cavalese.

Ferner:

1. Riva—Durone—Tione—Pinzolo mit Fortsetzung der Riva—Moribahn über Sacco nach Roveredo.
2. Lavis — Mezzolombardo — Tajo — ponte santo Giustina—Cles—ponte Mestizollo—Malé.
3. Sigmundskron — Kaltern—Tramin — Neumarkt.
4. Toblach—Cortina, als vollspurige Lokalbahn unter der Bedingung, dass die Fortsetzung derselben nach Belluno ermöglicht werde.
5. Jenbach—Zell—Mairhofen (Zillerthalerbahn).
6. Innsbruck—Scharnitz—Partenkirchen.

[*Heft 10, S. 580.*]

Das neue Lokalbahngesetz und die Errichtung von Eisenbahnrentenbanken.

Kurze Mittheilung über den Stand dieser beiden Fragen.

[*Heft 10, S. 583.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hamburg. Mit 4 Ansichten.

Bericht über den Bau, die Einrichtung und den Betrieb der elektrischen Bahn.

Monitore delle strade ferrate. Turin. 1894.

[*No. 35.*]

Le tramvie elettriche.

Wiedergabe eines im Journal des Transports enthaltenen Aufsatzes über die verschiedenen Arten der Verwendung der Elektrizität zur Fortbewegung von Fahrzeugen auf Schienen. Zugleich werden die wichtigeren Anlagen an-

gegeben, in welchen die einzelnen Verwendungsarten zur Anwendung gekommen sind, und Angaben über die wesentlichsten Verhältnisse (Spurweite, Steigungsverhältnisse, Stromstärke u. s. w.) der betreffenden Bahnen gemacht.

Norsk Teknisk Tidsskrift. 1894.

[*3. Heft.*]

Kristiania elektriske sporvei. Mit Abbildungen.

Ausführliche Beschreibung der im März 1894 eröffneten, 6 km langen, mit Elektrizität betriebenen Strassenbahn in Christiania. Die Bahn, deren elektrische und maschinelle Einrichtungen von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin geliefert wurden, führt in ihrer Hauptlinie vom Ostbahnhof durch die Stadt am königlichen Schlosse vorüber nach Majorstum, wo sich die Kraftstation befindet. Am Schlosspark zweigt in südwestlicher Richtung eine Linie ab, welche noch verlängert werden soll. Die Stromzuführung erfolgt oberirdisch. Die stärkste Steigung ist 1:15, der kleinste Krümmungshalbmesser 17 m, Spurweite = 1,435 m. Für den Oberbau sind stählerne Rillenschienen von 33 kg Gewicht auf das Meter verwendet. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 261.)

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1894.

[*No. 41, S. 333.*]

Die elektrische Untergrundbahn in Budapest.

Mittheilungen über den Bau der geplanten elektrischen Untergrundbahn in Budapest, die als Unterpflasterbahn mit flacher, unmittelbar unter dem Strassenpflaster liegender Decke durchgehends zweigleisig und vollspurig hergestellt werden soll. Die Betriebslänge wird 3,3 km, die grösste Steigung 15,28 ‰, der kleinste Krümmungshalbmesser 40 m betragen. Die Plattformen der Haltestellen sollen zu beiden Seiten der Gleise angeordnet werden, so dass jeder Bahnsteig nur für eine Fahrtrichtung dient; die Bahnsteige liegen etwa 3 m unter Strassenhöhe und werden durch Treppen mit etwa 19 Stufen erreicht. Der Länge von zwei gekuppelten Wagen entsprechend, sollen die Bahnsteige etwa 24 m lang werden. Die lichte Höhe des Tunnels beträgt 2,65, die Weite 2,80 m; die Deckenkonstruktion soll durch zwischen den Gleisen angeordnete Stützen getragen werden, um die Konstruktionshöhe auf das geringste Mass einschränken zu können. Es ergiebt sich hiernach ein Höhenunterschied zwischen Strassen- und Schienenoberkante für Holzpflaster von 3,25, für Steinpflaster von 3,15 m, und die Fundamentsohle des Tunnels reicht dementsprechend bis auf 4,25 bezw. 4,15 m unter Strassenhöhe. Die Sohle und die Seitenwände des Tunnels sollen aus Beton hergestellt werden. Die zwischen den Gleisen, deren Abstand 3,20 m beträgt, angeordneten Säulen sollen 4 m Abstand von einander erhalten. Die Decke selbst besteht aus einem Rost von Quer- und Längsträgern, die auf den Säulen und Querwänden des Tunnels Unterstützung finden, und aus einer mittels Schablone herzustellenden Betonfüllung nach Monier'scher Bauweise, welche die zwischen den Trägern sich bildenden Felder abschliesst.

Die Stromzuführung soll durch längs der Tunnelwände angeordnete Leitungswinkeleisen erfolgen, von denen der Strom mittels seitlich an den Wagen befestigter Stromabnehmer entnommen werden soll. Der Rückstrom soll durch die Schienen geleitet werden.

Die Wagen sollen so gebaut werden, dass der Wagenkasten den gesammten verfügbaren Lichtraum des Tunnels thunlichst ausfüllt, so dass der Wagenkasten zwischen zwei an beiden Enden desselben befestigten Drehgestellen aufgehängt ist, auf denen sich die Antriebmaschinen, Schaltapparate und der Stand des Wagenführers befinden. Die Unterkante der Wagenlangträger liegt demnach nur 10 cm über Schienenoberkante, und es ergiebt sich aus dieser Anordnung die tiefe Lage des Wagenfussbodens, der von dem Bahnsteige aus in sehr bequemer Weise mit nur einer einzigen Stufe von 15 cm Höhe erreicht wird. Man hofft durch diese Anordnung das Besteigen und Verlassen der Wagen bei den Aufenthalten auf den Haltestellen so zu erleichtern, dass die hierfür erforderliche Zeit auf das äusserste eingeschränkt werden kann. Hiermit aber wird wiederum eine sehr erwünschte Abkürzung der Gesammtfahrzeit erreicht, welche für die Leistungsfähigkeit und Benutzbarkeit des Verkehrsmittels von grösster Bedeutung erscheint. Die Wagenkasten erhalten 2,07 m Lichthöhe, 2,15 m lichte Breite und 7,64 m Gesammtlänge und sind in einen grösseren Mittelraum und zwei kleinere, von diesem zugängliche Räume an beiden Kopfenden abgetheilt; letztere sind für Damen und Nichtraucher bestimmt. Der Mittelraum ist von der Plattform der Haltestellen mittels zweier in die Wände des Wagenkastens hineintretender Schiebethüren zugänglich gemacht, von denen die eine nur als Ausgang, die andere nur als Eingang dienen soll, um das Besteigen und Verlassen der Wagen thunlichst zu erleichtern. Der Wagen enthält im ganzen 28 Sitzplätze und etwa 12 Stehplätze, zusammen Plätze für 40 Personen. Der Mittelraum soll durch vier, jeder der beiden Endabtheile durch zwei elektrische Glühlampen so hell beleuchtet werden, dass das Lesen von Zeitungen bequem möglich ist. Da Seitenfenster nicht vorhanden sind, so sollen die Seitenwände über den Lehnen der Sitze mit Spiegeln belegt werden, um den Eindruck der Geräumigkeit zu erzielen.

Die Lüftung der Wagen soll durch elektrisch betriebene Ventilatoren erfolgen, die beim Einfahren in die mit der äusseren Luft

in Verbindung stehenden Haltestellen selbstthätig eingeschaltet und bei der Ausfahrt ebenso wieder ausgeschaltet werden.

Die Namen der Haltestellen sollen durch Tafeln, die über den Schiebethüren angebracht sind und jedesmal bei der Ausfahrt aus der vorhergehenden Haltestelle selbsthätig erscheinen, den Reisenden deutlich sichtbar gemacht werden.

Mit der gesammten Bauausführung ist die Firma Siemens & Halske betraut, und man hofft, bereits im nächsten Frühjahr eine bedeutende Strecke der Bahn fertig zu stellen.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 197, 383, 400, 579 und 619.)

[*No. 41, S. 337.*]

Verbesserung der Verkehrseinrichtungen in Wien durch Einführung des elektrischen Betriebes.

Auszug aus den Vorschlägen einer vom elektrotechnischen Verein in Wien bearbeiteten Denkschrift, betreffend die Verbesserung der Verkehrseinrichtungen der Reichshauptstadt. Es wird besonders die Einrichtung des elektrischen Betriebes auf den bestehenden Strassenbahnen unter Darlegung der oft geschilderten Vorzüge desselben auf das wärmste befürwortet.

[*No. 43, S. 349.*]

Zweig- und Hauptbahnen. Von dipl. Ingenieur Alfred Birk.

In dem Aufsatz berichtet der Verfasser über die litterarische Fehde, die sich zwischen den beiden französischen Ingenieuren Considère und Colson seit einiger Zeit entsponnen hat, und deren Kernpunkt die Behauptung von Considère bildet, dass eine Zweiglinie auch dann nutzbringend und mithin bauwürdig sei, wenn ihre kilometrischen Roheinnahmen geringer sind, als die Betriebskosten. Erst durch die Anlage von zweckentsprechend und billig erbauten Lokalbahnen wird die Ausnutzung von Steinbrüchen, Kohlen- und Torflagern u. s. w. ermöglicht, wodurch dem Lande im allgemeinen genutzt wird, während durch Zuführung von Transporten den Hauptbahnen neue Einnahmequellen erschlossen werden, wodurch die Ertragsfähigkeit dieser letzteren gehoben wird. Der Verfasser ist daher der Ansicht, dass Considère wohl mit Recht behaupten darf, dass die Frage der Verzinsung des Anlagekapitals nicht in jedem Falle allein massgebend sein darf.

[*No. 44, S. 358.*]

Von den preussischen Kleinbahnen und deren Stand Ende 1893.

Eine ausführliche Mittheilung über den Gang der Entwicklung der Kleinbahnen in Preussen, sowohl vor Erlass des Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892, als auch nachher, wobei an der Hand der Veröffentlichungen der Zeitschrift für Kleinbahnen die Anzahl der vorhandenen Kleinbahnen und ebenso die Frage der Spurweiten besprochen wird.

[*No. 45, S. 366.*]

Der neue Lokalbahngesetzentwurf.

Anzeige und Besprechung des Gesetzentwurfes für Oesterreich, mit besonderem Hinweis auf die Eisenbahnrentenbanken, die der rtikel VIII des Gesetzentwurfes behandelt.

Railroad Gazette. 1894.

[*No. 39, S. 659.*]

Recent Improvements in Cable Traction. Von G. W. Mc Nulty, M. Am. Soc. C. E. Chief Engineer Metropolitan Traction Company. Fortsetzung und Schluss.

[*No. 39, S. 663.*]

The Street Railway Association of New York.

Bericht über die 12. Jahresversammlung des Strassenbahn-Vereins des Staates New-York in Syracuse.

[*No. 40, S. 682.*]

The Myrtle Avenue Improvement of the Brooklyn Elevated Railroad.

Auszug aus einem Vortrage des Oberingenieurs O. F. Nichols in der Amerikanischen Gesellschaft der Zivil-Ingenieure, in welchem die mittels hydraulischer Pressen durchgeführte Aenderung des Längenprofils der Brooklyner Hochbahn und der Umbau zweier Stationen derselben eingehend beschrieben wird.

[*No. 40, S. 682.*]

Track Elevation in Chicago.

Mittheilungen über die Gleishebungsarbeiten an verschiedenen Bahnen von Chicago.

[*No. 41, S. 695.*]

Rapid Transit in New York.

Mittheilungen zur New-Yorker Schnellverkehrsfrage von Mr. William Barclay Parsons, Oberingenieur des New-Yorker Schnellverkehrs-Ausschusses, in denen der Berichterstatter seine Eindrücke über die von ihm kürzlich bereisten Stadtbahnen in England und in Paris, hauptsächlich Untergrundbahnen, wiedergiebt. Es werden Mittheilungen über Bau und Betrieb der Londoner Metropolitan-, Metropolitan District- und der City- und Süd-London-Bahn, der Glasgower City- und District-Bahn, der Glasgower Central-Railway, der Liverpooler elektrischen Hochbahn und einer Untergrundbahn in Paris vom Place Denfort nach dem Luxemburg-Garten gegeben.

[*No. 42, S. 714.*]

Mail, Express and Freight Service on Street Railroads.

Auszug aus einem auf dem Verbandstage der Amerikanischen Strassenbahn-Vereine zu Atlanta gehaltenen Vortrage von Mc Culloch.

[*No. 42, S. 715.*]

Air Brakes vs. Hand Brakes for Street Cars.

Von E. J. Wessels. Nach einem Vortrage auf dem Verbandstage zu Atlanta.

[No. 42, S. 717.]

Brake Shoes for Street Cars.

Nach einem Vortrage von D. F. Henry und Powell Evans auf dem Verbandstage zu Atlanta.

[No. 42, S. 719.]

City and Suburban Electric Railroads.

Von E. C. Foster, nach dem auf der Jahresversammlung des Strassenbahn-Vereins zu Atlanta gehaltenen Vortrage.

[No. 42, S. 720.]

Some Problems in the Construction and Operation of Elevated Railroads.

Vortrag von A. A. Stuart im Ingenieur-Klub von Cincinnati, in dem vergleichende Betrachtungen über die Verkehrsverhältnisse, Unfälle, Betriebskosten und dergl. auf verschiedenen Hochbahnlinien von New-York und Brooklyn und auf der New-Yorker Zentralbahn angestellt worden. Alsdann folgt noch eine Beschreibung der Massregeln, durch deren Anwendung das Einfrieren der Wasserleitungs- und Entwässerungsrohre der Stationen auf den Brooklyner Hochbahnen mit Erfolg vermieden wird.

[No. 42, S. 724.]

Some Unsolved Problems of Elevated Railroads in Chicago.

Vergleichende Erörterungen über die Verkehrsentwicklung auf den verschiedenen Hochbahnen, Vollbahnen und Kabel- oder elektrischen Strassenbahnen in Chicago, über die Bedeutung dieser Verkehrsmittel für die Bewältigung des Stadt- und Vorort-Verkehrs in der Gegenwart und über die Aussichten für dieselben in der Zukunft.

[No. 43, S. 731.]

The Elevated Railroads of Chicago.

Mit einem Stadtplan und 5 Abbildungen.

Ausführliche Mittheilungen über die gegenwärtig bereits in der Bauausführung begriffenen und über die für die Zukunft geplanten städtischen Hochbahnen Chicagos. Auch über die Entstehung und bauliche Anlage der beiden jetzt im Betriebe befindlichen Hochbahnen, die sogenannte Allee-Hochbahn, die den Südosten von Chicago durchzieht, und die Lake-Street-Hochbahn, die die Stadt von Ost nach West durchschneidet, werden zugleich unter Hinweis auf frühere Veröffentlichungen in der Railroad Gazette eingehende Mittheilungen gegeben. In betreff der ferner noch in Betracht kommenden Eisenbahn-, Kabel- oder elektrischen Strassenbahn-Verbindungen Chicagos mit den weiter aussen gelegenen Vorstädten finden sich einzelne Bemerkungen.

[No. 43, S. 737.]

Can the T-Rail be satisfactorily used in Paved Streets?

Auszug aus einem auf dem Verbandstage der Strassenbahn-Gesellschaften zu Atlanta von dem Vorsitzenden Mr. Joel Hurt gehaltenen Vortrage, der sich im allgemeinen durchaus zu gunsten der Anwendung der T-Scniene ausspricht.

[No. 44, S. 752.]

New York City Rapid Transit.

Mit 2 Abbildungen, von J. J. R. Croes.

Mittheilungen über die Vertheilung des Verkehrs der New-Yorker Hochbahnen auf die östlichen und westlichen Linien und auf die einzelnen Abschnitte der Strecken vom südlichen Endpunkt an bis nach der 162. Strasse (in Harlem), getrennt nach den Richtungen von Nord nach Süd (down) und von Süd nach Nord (up). Die Mittheilungen werden ergänzt durch interessante graphische Darstellungen der Verkehrsvertheilung, aus denen ersichtlich ist, wie ausserordentlich ungleichmässig sich der Verkehr über die einzelnen Abschnitte und die beiden Verkehrsrichtungen vertheilt. Auch sind die östlichen und westlichen Linien in den einzelnen Abschnitten am Verkehr wesentlich verschieden betheiligt. Die Berücksichtigung dieser eingehend erörterten Verkehrsverhältnisse erscheint dringend geboten, wenn man neue Bahnlinien für den Schnellverkehr schaffen will, die dem wirklichen Verkehrsbedürfniss entsprechen und dabei auf gesunder wirthschaftlicher Grundlage beruhen sollen. Der Verfasser unterwirft die Pläne des „Schnellverkehrs-Ausschusses“ mit Rücksicht auf die mitgetheilten Verkehrsverhältnisse einer im allgemeinen wenig günstigen Kritik.

[No. 44, S. 756.]

Electric Underground Railroads in Paris and Budapest.

Mittheilungen über das Berliersche Tunnelbahn-Projekt für Paris und über die geplante Unterpflasterbahn für Budapest. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894. S. 592.)

Schweizerische Bauzeitung. 1894.

[Bd. 24, No. 13 u. 14, S. 87 u. 95.]

Ueber Blitzschutzvorrichtungen für Starkstromanlagen. Von Dr. A. Dengler. (Fortsetzung und Schluss.) Mit zahlreichen Abbildungen.

[Bd. 24, No. 13, S. 92.]

Elektrische Untergrundbahn in Paris.

Nähere Mittheilungen über das Projekt des Ingenieurs Berlier. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 592.)

The Railway News. 1894.

[No. 1609, S. 608.]

Light Railways and the Board of Trade.

Mittheilungen über eine Bewegung in England zu gunsten der Erleichterung der den Bahnen von untergeordneter Bedeutung seitens des Handelsamts aufzuerlegenden Lasten und Verpflichtungen bei dem Bau und ihrer Ausrüstung, durch die der Anlage der gedachten

Bahnen thunlichst Vorschub geleistet werden soll. (Vergl. hierüber auch die Mittheilungen auf S. 617 und 627 in diesem Hefte.)

Volkswirthschaftliche Wochenschrift. 1894.

[*No. 564, S. 319.*]

Der elektrische Betrieb der Strassenbahnen. Von Alexander Dorn.

Besprechung der Vorschläge des Elektrotechnischen Vereins zur Verbesserung der Wiener Verkehrseinrichtungen durch Einführung des elektrischen Betriebes auf dem bestehenden Strassenbahnnetze. Die Vortheile des elektrischen Betriebes, sei es mit Akkumulatoren, sei es mit ober- oder unterirdischer Stromzuführung, werden eingehend auseinandergesetzt, und es wird die Schaffung besserer Beförderungsmittel in Anregung gebracht, durch deren Benutzung günstig liegende Vororte als Wohnviertel für Wien ihre Verwerthung finden könnten; wenn solche in grösserem Massstabe bisher in Wien noch nicht entstanden sind, so liege dies hauptsächlich in den gänzlich unzureichenden Beförderungsmitteln. Es sei auch besonders die Pflicht der Stadtverwaltung, jeden Vorschlag, welcher auf die Lösung der brennenden Verkehrsfrage im Sinne der Schaffung besserer und schnellerer Verbindungen abzielt, zu unterstützen, da hierdurch das Interesse der Stadt wie dasjenige der Bevölkerung in gleicher Weise gefördert werde.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1894.

[*Heft 42, 43, 44, S. 667, 699, 722.*]

Die VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins. Cöln vom 20.—25. August. 1894. Von E. A. Ziffer. (Fortsetzung.)

Bericht über die Verhandlungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 461, 592.)

[*Heft 42, S. 681.*]

Eröffnung neuer Eisenbahnlinien.

Ausführliche Beschreibung der Eröffnungsfeierlichkeiten der Bahnen: Unzmarkt—Mauterndorf am 8. Oktober 1894, Gablonz—Tannwald am 10. Oktober 1894 und Wotic—Selcan am 30. September 1894.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894. XI. Jahrg.

[*No. 29, S. 474.*]

Strassenbahn mit Akkumulatorenbetrieb in Paris. Mit 6 Abbildungen.

Nach einer Beschreibung von Dieudonné im L'Électricien.

[*No. 30, S. 492.*]

Tramwayverstadtlichung in Zürich.

Die Stadtverwaltung von Zürich beschäftigt sich zur Zeit mit der Lösung der Frage der Verstadtlichung der Tramwaylinien. Der Stadtrath hat grundsätzlich die Frage bereits dahin entschieden, dass eine allmähliche Uebernahme der Strassenbahnen durch die Stadt den Interessen der Einwohnerschaft wie der Stadt selbst am meisten entspreche. Es fragt sich nunmehr, welche Stellung die übrigen in Betracht kommenden Instanzen einnehmen werden.)

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1894.

[*No. 87, S. 821 u. 822.*]

Elektrischer Postwagen in Brooklyn und elektrischer Güterwagen in Spokane.

Die Atlantic Avenue Railway Company in Brooklyn hat einen Postwagen für elektrischen Strassenbahnbetrieb gebaut, der wie die Postwagen der Dampfeisenbahnen eingerichtet ist. Für die Zwecke der Post ist jedoch nur die eine Hälfte benutzt und mit dem erforderlichen Tische, den nothwendigen Regalen u. s. w. ausgestattet. Der Wagen hat an jeder Seite einen Briefkasten. Die zweite Hälfte des Wagens dient zur Personenbeförderung.

Im Februar d. J. ist in Spokane eine geeignete Verbindung für den Getreideverkehr zwischen den Dampfeisenbahnen einerseits und den Wasserwerken und Mühlen andererseits durch die Ingebrauchnahme eines elektrisch betriebenen Güterwagens hergestellt worden.

Der Wagen hat aussen eine Länge von 6,1 m, eine Breite von 1,83 m und eine Höhe von 1,83 m, während die ausnutzbare innere Länge 3,66 m und die Höhe 1,68 m beträgt. Der Fassungsraum beträgt 7,3 cbm Weizen und die Tragfähigkeit 5450 kg. Dieser Wagen, der mit einer Geschwindigkeit von 9,6 km verkehrt, hat im Februar d. J. 2325 cbm Weizen in 230 Arbeitsstunden den Mühlen zugeführt. Der Boden des Wagens ist mit einer Klappvorrichtung versehen, so dass das Getreide in einer Minute entladen werden kann. Rückfracht bildet Mehl von den Mühlen zu den Dampfeisenbahnen. Zur Zeit ist man damit beschäftigt, einen Wagen mit grösserem Laderaum herzustellen.

[*No. 88, S. 826.*]

Die Schaffung von Eisenbahnbanken.

Unter Hinweis auf den neuen Gesetzentwurf für Oesterreich, betr. das Lokalbahngesetz, werden die Eisenbahnbanken kurz besprochen.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.
Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Sachregister.

Anm. Es bedeutet:
P = Pferdebetrieb.
D = Dampfbetrieb.
E = elektrischer Betrieb.

Berichtigungen.

Seite 10, Spalte 2, Zeile 6 v. u. (Haupttext): „$f = 0{,}1\,V_n - 0{,}27$“ muss heissen: „$f = 0{,}1\,V_n + 0{,}25$“.
„ 27, „ 1, „ 7 v. o.: „Demmin“ muss heissen: „**Dennin**“.
„ 27, „ 1, „ 14 v. o.: „Jostin“ muss heissen: „**Jestin**“.
„ 27, „ 1, „ 14 v. o.: „Stolzenburg“ muss heissen: „**Stolzenberg**“.
„ 28, unter laufender No. 5 ist in den Worten „Straussberger und Straussberg“ ein **s** zu streichen; ferner muss es in Spalte 3 statt „1. Dezember 1902“ heissen: „**dauernd**“ und in Spalte 13 statt „1. Mai 1893“: „**17 August 1893**“.
„ 30, unter laufender No. 16: „Simmer“ muss heissen: „**Limmer**“.
„ 54, „ „ No. 14: „Dürhennersdorf“ muss heissen: „**Dürrhennersdorf**“.
„ 107, Spalte 2, Zeile 11 v. o.: „Tarczathalbahn“ muss heissen: „**Taraczthalbahn**“.
„ 111, „ 2, „ 13 v. u.: „Decanvillebahnen“ muss heissen: „**Decauvillebahnen**“.
„ 338, unter laufender No. 11 ist in den Worten „Straussberger und Straussberg“ ein s zu streichen.
„ 505, Spalte 1, Zeile 20 v. o.: „185“ muss heissen: „**189**“.
„ 579, unter Betriebseröffnungen lfd. No. 1: „Landerenau“ muss heissen: „**Landerneau**“.

Druck von H. S. Hermann in Berlin

Zeitschrift für Kleinbahnen.

Herausgegeben

im

Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Zweiter Jahrgang.

1895.

Mit elf Tafeln und zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen.



Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1895.



Inhaltsverzeichniss.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Januar.

Die bayerischen Nebenbahnen.[1])

I. Allgemeines. Gesetzgebung und Baugrundsätze.

Im Königreich Bayern, wo seit langen Jahren in den Vizinalbahnen schon Eisenbahnen vorhanden sind, die wesentlich einfachere Bau- und Betriebsverhältnisse als die Hauptbahnen aufweisen, hat sich allmählich die Erkenntniss begründet, dass in der Vereinfachung der Bau- und Betriebsweise ganze Arbeit geleistet werden müsse, und man deshalb bei den Vizinalbahnen nicht stehen bleiben könne. Zur Ermöglichung billigerer Herstellung von Nebenbahnen mit geringem Verkehr, einfachster Betriebsweise und dadurch bedingter, wenn auch bescheidener Ertragsfähigkeit wurde das Gesetz, betreffend die anderweite Regelung der Verhältnisse der Vizinalbahnen und die Herstellung von Nebenbahnen lokaler Bedeutung u. s. w., vorgelegt am 14. Dezember 1881, angenommen und erlassen. Durch seine Vorschriften in Verbindung mit den Bestimmungen des Gesetzes vom 21. April 1884 und des Gesetzes vom 30. April 1888 sind die Begriffe für das Wesen der Lokalbahnen eingeführt, und die Grundsätze festgelegt worden, nach denen dem verkehrtreibenden Publikum, den in jedem einzelnen Falle betheiligten Interessenten und Anliegern, sowie den Landesbehörden gegenüber die Anforderungen, Pflichten, Bau- und Betriebseinrichtungen bei jeder einzelnen Bahn geordnet werden sollen.

Schon bei der ersten Inangriffnahme von Lokalbahnen, wie z. B. bei den Lokalbahnen Gemünden—Hammelburg, Ludwigsstadt—Lehesten, Uebersee—Marquartstein, Neustadt a/S.—Bischofsheim v. d. Rhön, Feucht—Wendelstein, Landsberg—Schongau u. a. m. richtete man in Bayern Bau und Betrieb in der denkbar einfachsten Weise ein und überliess die weitere Entwicklung der Zukunft nach Massgabe der Verkehrsbedürfnisse und der Ertragsfähigkeit.

Es konnte die bayerische Staatseisenbahnverwaltung um so eher so verfahren, weil ihr die für den Bau bewilligten Mittel, soweit sie bei der ersten Ausführung des in möglichster Einschränkung thatsächlich durchgeführten Baues nicht aufgebraucht werden, zehn Jahre lang zur Verfügung gestellt bleiben. Demzufolge ist auch jetzt noch keiner der in Frage stehenden Baufonds zum Abschluss gelangt und, soweit sie infolge eingeschränkter Bauausführung noch Mittel besassen, standen und stehen diese also zur Verbesserung, Erweiterung und Ergänzung der baulichen Anlagen fortgesetzt zur Verfügung.

Die letzten gesetzlichen Vorschriften und die neueren Bauausführungen lassen indessen deutlich sehen, dass man inzwischen die Erkenntniss gewonnen hat, künftighin bei der ersten Anlage im Bau nicht mehr so weitgehende Einfachheit walten zu lassen, vielmehr der Verkehrsentwicklung, die man überall als eine unerwartet schnelle erkannt hat, von vornherein etwas mehr Rechnung zu tragen. Dagegen ist inzwischen das Bestreben weiter gegangen, an Stelle von Lokalbahnbediensteten nur noch Agenten zu verwenden, denn es sind im Jahre 1892 noch an Stelle bis dahin verwendeter Lokalbahnbediensteter 18 weitere Agenten eingestellt worden. Mit Ende 1893 werden von 113 Lokalbahnstationen 78 mit Agenten besetzt sein, wobei zu erwähnen ist, dass bis jetzt auf allen Lokalbahnen überhaupt nur in einem einzigen Falle ein Agent nachträglich durch einen Bediensteten ersetzt wurde.

Neuerdings werden auch Halbmesser unter 200 m und grössere Steigungen als 1:40 nur noch ausnahmsweise, und zwar immer nur dann angewandt, wenn damit in der That erhebliche Verringerung des Bauaufwandes erzielt wird, und bei Inanspruchnahme grösserer Kosten das Zu-

[1]) Der vorstehende Aufsatz ist der wesentliche Inhalt eines Berichts, den die Mitglieder der königl. Eisenbahndirektion Erfurt, die Herren Geheimer Regierungsrath Scholtz und Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Schmidt, dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten im Dezember 1893 auf Grund einer im Oktober 1893 im amtlichen Auftrage ausgeführten Studienreise erstattet haben. Auf dieser Reise wurden die drei im 2. Abschnitt des Aufsatzes näher beschriebenen Bahnen einer eingehenden Besichtigung unterzogen

standekommen der einzelnen Bahn in Frage gestellt oder allzulange verzögert werden würde.

Auf die Baukosten der bayerischen Lokalbahnen sind folgende Umstände von bedeutendem Einfluss:

a) In der Regel wird in die Kosten einer Neubaulinie der Betrag nicht mit eingestellt, der zur Erweiterung des Anschlussbahnhofes wegen Einmündung der neuen Linie erforderlich ist. Hierbei geht man davon aus, dass die neue Bahn selbständige Kosten nur bis zur Anschlussweiche in den Anschlussbahnhof erfordere, und dass eine etwaige Erweiterung des alten Anschlussbahnhofes in erster Reihe deshalb erforderlich werde, weil neuer und also mehr Verkehr in den Bahnhof aufgenommen werden muss.

Abgegangen von diesem Grundsatz, und zwar aus ganz besonderen Gründen, ist man nur bei den Lokalbahnen Hof—Naila—Marxgrün-Steben, wo der Betrag von 22188 M, Passau—Freyung und Passau—Pocking, wo die Beträge von 546 248 und 725 007 M, Jossa—Brückenau, wo 75 400 M, und Gemünden—Hammelburg, wo 93 000 M für Erweiterung des Anschlussbahnhofes eingestellt worden sind.

Es sind dies durchweg Bahnen, die aus Stationen herausgeführt werden, wo Gemeinschaftsverhältnisse mit fremden Bahnen in Frage kommen.

b) Bei Einstellung der Kosten für die Betriebsmittel wird davon ausgegangen, dass der Güterwagenpark der bayerischen Staatsbahnen stets so ausreichend gehalten und rechtzeitig aus allgemeinen Anleihemitteln ergänzt werden müsse, dass er im Stande sei, sämmtliche Lokalbahnen ausreichend zu versorgen. Deshalb ist bei den Baukosten für alle Lokalbahnen niemals ein Betrag für Beschaffung der erforderlichen Güterwagen vorgesehen worden.

Die Beschaffungskosten beschränken sich somit im Durchschnitt (abgesehen von Reichenhall—Berchtesgaden) auf je 2 bis 4 Lokomotiven und zwar der Art, wie sie der Betrieb der einzelnen Nebenbahn erfordert (für die Vollspurbahnen kommen 4 verschiedene Typen mit Raddruck von 4, 4,5, 5, 5,5 und 6 t in Betracht), und auf die Anzahl der erforderlichen Gepäck- und Post-, der Personen- und der als Lokalstückgutwagen lediglich zwischen den beiden Endpunkten und nicht darüber hinaus verkehrenden vereinzelten Umlade- und Stückgutkurswagen. Beispielsweise sind dies bei Ludwigsstadt—Lehesten und Zwiesel—Grafenau je 2, bei Passau—Freyung 3 gedeckte Güterwagen.[1])

Infolgedessen wird der Lokalbahn bei Feststellung der Ertragsfähigkeit für die benutzten Wagen der Hauptbahn Wagenmiethe zur Last geschrieben.

Kosten für den Bau oder die Erweiterung von Werkstättenanlagen sind bei Finanziirung der Lokalbahnen niemals in Betracht gezogen worden.

c) Bei dem Querschnitt für den Bahnkörper wird durchweg bei gewöhnlicher Erdschüttung und in Einschnitten, wo kein Fels ansteht, mit $^5/_4$facher Anlage gearbeitet; die Breite des Bahnkörpers, in Schienenunterkante gemessen, beträgt überall nicht mehr als 3 m, die Grabentiefe durchschnittlich etwa 0,5 bis 0,6 m unter Schienenunterkante. Die Lokalbahn Kötzting—Cham hat sogar nur eine Kronenbreite (durch die Schienenunterkante gemessen) von 2,8 m.

Ausserdem möchte die Art und Konstruktion des Oberbaues noch als ein weiterer Grund für billige Herstellung der bayerischen Lokalbahnen anzusehen sein. Die älteren Bahnen sind mit einem Oberbau versehen, der höchstens 5 t Raddruck aufzunehmen geeignet ist; neuerdings, wie z. B. bei Passau—Freyung, Grafenau—Zwiesel, ist man zu einem etwas stärkeren Oberbau, der 6 t Raddruck unbedenklich aufnehmen kann, übergegangen. Eine weitere Verstärkung, um nöthigenfalls Lokomotiven der Hauptbahnen überzuführen, hat sich als Bedürfniss nicht herausgestellt und wird deshalb nach Angabe der bayerischen Ingenieure auch in absehbarer Zeit nicht ins Auge gefasst werden. Fast alle bayerischen Lokalbahnen, soweit sie nicht unmittelbar in sehr waldreichen Geländen mit billigen Holzpreisen zur Erbauung gelangten, sind mit eisernem Langschwellenoberbau versehen. Es bleibt zu erwägen, inwieweit der im allgemeinen in Bayern festgehaltene Grundsatz, die Lokalbahnen mit eisernem Langschwellenoberbau zu versehen, Ersparnisse in den Baukosten herbeizuführen vermag.

Von wesentlichem Einfluss auf die Bevorzugung des Langschwellenoberbaues

[1]) Es sind für das Kilometer verausgabt: Pocking—Passau 2591 M, Landsberg—Schongau 2795 M. Der Betrag steigt selten bis auf 4000 M. Eine Ausnahme macht nur die ganz vorwiegend dem Personenverkehr dienende, mit Aussichtswagen, Wagen I. Klasse, ausgestattete Bahn Reichenhall—Berchtesgaden

mag die geringe Geschwindigkeit der Züge sein, durch welche die Nachtheile, die sonst auf Hauptbahnen der Langschwellenoberbau zeigt, vermieden werden.

d) Es mag auch nicht unerwähnt bleiben, dass es den Anschein gewinnt, als ob die Forderungen der Landespolizei bezüglich der Nebenanlagen erheblich geringere seien, als im nördlichen und mittleren Deutschland.

Diese Erscheinung kann darin begründet sein, dass die Strassenentwicklung erheblich geringer, der Verkehr nicht so stark, die Bevölkerung nicht so dicht, auch vielfach die Lebensgewohnheiten anspruchsloser und einfacher sind, als im Norden. Jedenfalls sind z. B. Wegeschranken nirgends vorhanden, Ueber- und Unterführungen von Wegen nur dann angeordnet, wenn solche die Linienführung von selbst ergab. Parallelwege z. B. in der waldreichen Gegend der Strecke Grafenau—Zwiesel sind fast gar nicht, jedenfalls nicht auf kilometerlangen Strecken, wie in Thüringen wiederholt verlangt ist, vorhanden. Die kleinen Wasserläufe und Durchlässe sind augenscheinlich nur dem nothwendigsten Bedürfniss entsprechend gewählt. Von einer Beleuchtung der Planübergänge ist nirgends die Rede. Elektrische Kontakte zur Bekanntgabe der Annäherung eines Zuges sind nirgends verwandt. Bei Planübergängen mit steilen, nach der Bahn abfallenden Rampen sowie bei unübersichtlichen Wegeübergängen sind die Leiter der Fuhrwerke behördlich angewiesen, vor dem Uebergang mit ihrem Fuhrwerk zu halten und erst über die Bahn zu fahren, wenn sie sich überzeugt haben, dass der Zug nicht kommt. Dies alles bildet einen handgreiflichen Gegensatz zur Forderung der Landespolizei im Norden.

Die Verhandlungen über die landespolizeilichen Forderungen werden zunächst nach Aufstellung der Pläne durch die Generaldirektion seitens der einzelnen Dienststellen der Bahnverwaltung mit den Dienststellen der Regierungen besprochen, und wenn hier, unter Zuziehung der Interessenten, eine Einigung erzielt wird, steht der Zustimmung der Behörden nichts mehr im Wege.

Andrerseits muss allerdings auch betont werden, dass die Bahnverwaltung auch sehr entgegenkommend in allen Dingen ist, die auf die Kosten nur unwesentlich einwirken.

Der Betrieb tritt hierbei sehr in den Hintergrund. So ist z. B. die Anordnung von Planübergängen eine ganz erhebliche, und selbst mitten im Walde werden Uebergänge ohne Bedenken gewährt.

e) Nicht minder günstig wirkt auf die Baukosten die Art der Anlage und Ausführung der Stationen. Grundsätzlich werden nur da besondere Stationsanlagen vorgesehen und ausgeführt, wo der Verkehrsumfang der Station von vornherein ein grösserer, und der Verkehr selbst ein mannigfaltiger ist oder doch sehr bald zu werden verspricht. Es giebt nicht unbedeutende Personenhaltestellen, wo nichts als eine Tafel mit dem Namen und ein kleiner Aufstellungsplatz (kein Bauwerk) für Personen, also nur die Gelegenheit zum Einsteigen vorhanden und bezeichnet ist. Es giebt Güterladestellen in freier Bahn ohne Nebengleis, ohne Weiche, ohne jedes Bauwerk. Es giebt Personen- und Güterhaltestellen, wo nur eine Namenstafel, eine Art Bahnsteig und eine Ladeweiche ohne jedes Bauwerk sich befinden, wo keinerlei ständiges Personal ist, und wo ein in der Nähe wohnender Agent während weniger Tagesstunden (stellenweise nur $1^1/_2$ Stunden vormittags und ebenso lange nachmittags) thätig ist. Dazu kommt, dass auf keiner Station Einrichtungen für den Fahrkartenverkauf bestehen. Selbst da, wo vollständig eingerichtete Stationen mit ständiger Besetzung (Lokalbahnbedienstete) vorhanden sind (wie Lehesten, Freyung, Grafenau und andere), und sogar auf den Stationen der anschliessenden Hauptbahnen (wie beispielsweise Ludwigsstadt, Passau, Zwiesel u. s. w.) lässt man Fahrkartenverkauf, Gepäck- und Viehabfertigung u. s. w. von dem Zugpersonal der Lokalbahn erst im Lokalbahnzuge besorgen.

Ueberall da, wo Bauwerke angebracht sind, hat man diese aufs einfachste und billigste gestaltet. Wohnungen für Lokalbahnbedienstete oder Bahnagenten sind nur dann vorgesehen, wenn in angemessener Entfernung (nicht über 1 km als Regel) und unter Benutzung stets gangbarer Strassen das erforderliche Personal nicht mit genügender Sicherheit unterzubringen ist. Die Aborte sind vielfach in das einzige vorhandene Gebäude eingebaut. Nirgends aber hat man die Güterschuppen niedrig gestellt, wenn man sie auch in sehr bescheidenen Grössenverhältnissen gehalten, und das weitere der Mitwirkung der Interessenten überlassen hat.

Dagegen muss hervorgehoben werden, dass in allen Hilfsmitteln zur bequemen und sicheren Verladung nicht gespart worden

ist. Nahezu alle mit Weichen ausgerüsteten Stationen haben in ununterbrochenen Gleisen liegende Gleiswaagen (auf die nur die Radkränze auffahren), die meisten haben Ladebühnen, einige Bockkrähne, sehr zahlreiche Stationen feste Rampen, wenn auch nur einfach seitlich abgeböschte. Dagegen sind Handkarren, bewegliche Viehrampen und dergleichen Hilfseinrichtungen nur ausnahmsweise vorhanden.

f) Sehr wesentlich kommt für die Baukosten in Betracht, dass keine einzige der bayerischen Lokalbahnen, von Ludwigsstadt—Lehesten abgesehen, überhaupt auf die Höhe des Gebirges führt, und dass alle in Frage kommenden Linienentwicklungen in langgestreckten und nicht sehr engen Thälern liegen. Die Lokalbahnen haben deshalb keine besonders schwierigen Entwicklungen und berühren, ohne dass ungünstige Gelände benutzt zu werden brauchen, meist bewohnte und für den Verkehr und dessen Entwicklung günstige Gegenden.

Die einzige auf die Höhe des Gebirges führende Bahn, Ludwigsstadt—Lehesten, hat keinerlei Zwischenstationsanlagen und konnte ein günstig gestaltetes Gelände benutzen, wie die nachstehende Beschreibung erkennen lässt.

g) Die Herbeischaffung der Baudienstgüter scheint in Bayern unter finanziell günstigeren Bedingungen stattzufinden, als es in Preussen der Fall ist. Jedenfalls werden überall da, wo ein Prozentsatz der öffentlichen Tarife in Frage steht, statt 70%, wie in Preussen, in Bayern nur 50% berechnet. Auch für die Kostenberechnung zu Lasten des Baufonds bei Beförderung mit Arbeitszügen scheinen günstigere Bedingungen vorzuliegen.

II. Beschreibung der besichtigten drei Lokalbahnen.

1. Lokalbahn Ludwigsstadt—Lehesten.

a) Bau.

Die 7,6 km lange Bahn verfolgt von Ludwigsstadt aus, zunächst unter Benutzung der Hauptbahn nach Hochstadt und des hohen Trogenthalviadukts, einen im allgemeinen vorgeschriebenen Thalweg, ohne dass erhebliche Schwierigkeiten des Geländes zu überwinden wären. Nur an wenigen Stellen liegt die Bahn in Fels eingeschnitten, meist hat der flache Abfall der Thalwände die Führung der Linie ohne erhebliche Erdarbeiten ermöglicht.

Die Bahn steigt, das Thal verfolgend, in stetiger Steigung (1:35 bis 1:31) bis zur Höhe des Gebirges, nur durch zwei kurze Horizontalen unterbrochen, welche zur späteren Einlegung von Haltepunkten angelegt zu sein scheinen. Der geringe Halbmesser von 150 m, der schmale Bahnkörper von 3 m, in Schienenunterkante gemessen, sowie die durchweg festgehaltene $^5/_4$fache Böschungsneigung der Dämme haben einen verhältnissmässig geringen Kostenaufwand für Erdarbeiten ermöglicht. Die Planübergänge haben nirgends Schranken erhalten. Der Oberbau besteht aus kleinen, 102 mm hohen Schienen auf Langschwellen, welche nach den Krümmungen des Gleises gebogen sind. Der Unterbau ist einfach für Aufnahme der Langschwellen ausgekoffert und durch Querschlitze entwässert. Der ganze Oberbau hat eine vorzüglich gute und ruhige Lage, trotzdem die starken Gefälle, Bremswirkungen und Krümmungen jedenfalls eine erhebliche Beanspruchung desselben herbeiführen.

Für die Lokalbahn besteht vor der Station Ludwigsstadt zum Abschluss gegen die Hauptbahn ein Signalmast, welcher in die Zentralanlage des Bahnhofes einbezogen und in Abhängigkeit mit dem Sperrsignal der Hauptbahn und der Stellung der Anschlussweiche gebracht ist. Das erste Gleis vor dem Betriebsgebäude in Ludwigsstadt ist Ladestellgleis (Lokalgleis) und wird von dem Lokalbahnzuge für die Ein- und Ausfahrt mitbenutzt. Das erste Stück der Bahn bis zur Abzweigungsweiche jenseits des obengenannten Trogenbachviadukts ist auf Kosten der Hauptbahn ausgeführt. Die zum Bau der Bahn bewegten Erdmassen betragen im ganzen 67 800 cbm. Die Verwaltungskosten belaufen sich auf etwa 5% des Anlagekapitals.

Auf der Endstation Lehesten, die zwei Anschlussgleise nach Schieferbrüchen von grosser Bedeutung besitzt, ist ein Lokomotivschuppen für 2 Maschinen mit einer kleinen Wasserstation hergestellt. Die Lokomotive entnimmt das Wasser mittels eines Pulsometers aus dem im Schuppen gelegenen Brunnen selbst. Der Behälter fasst nur 3 cbm, meist wird das Wasser sogleich in den Tender eingelassen. Eine ausgedehnte Langholzverladung hat die Herstellung zweier je etwa 100 m langer Holzladegleise nöthig gemacht, von denen das eine etwa 1 m tief in das Gelände (ohne seitlichen Abschluss von Futtermauern) eingeschnitten ist und auf diese Weise eine zweckmässige Benutzung zur

Langholzverladung ermöglicht. Das andere Gleis liegt in der Höhe der Ladestrasse und wird ohne Rampenanlage einfach mittels zweier an die Wagen eingesetzter Windevorrichtungen oder mittels zweier schräg gegen die Wagen gestellter Langhölzer zur Verladung von Langholz benutzt.

Den in den ersten Jahren häufig vorgekommenen Schneeverwehungen ist man erst, nachdem die nöthigen Erfahrungen vorlagen, durch Bohlenzäune und Anpflanzung von Fichtenhecken entgegengetreten, hat aber trotzdem einen völligen Schutz nicht erreicht.

Die Lokomotiven fahren deshalb den ganzen Winter hindurch mit 2 Schneepflügen, von denen der eine vorn, der andere hinten angehängt ist. Eine Beeinträchtigung des Kuppelns der Wagen, sowie der Durchführung der Dampfheizung für die Personenwagen ist hierdurch in keiner Weise eingetreten. Der Schneepflug ist ähnlich dem bereits bei der Nebenbahn Trier—Hermeskeil üblichen gebaut.

b) Betrieb.

In Ludwigsstadt sind keine Lokomotiven stationirt. Von den beiden in Lehesten stationirten Lokomotiven steht die eine ständig im Dienst, während die andere Reserve bildet. Beim Aufenthalt der Züge in Ludwigsstadt haben die Lokalbahnmaschinen den eigenen Zug zu verschieben, sodann aber auch für die Hauptbahn, soweit nöthig, mitzuhelfen. Für letztere Leistung erhält das Personal besondere Rangirgebühren für Rechnung der Hauptbahn vergütet. (Rangirstundengelder für mehr als $^1/_2$ Stunde Rangirzeit.)

Es fahren auf der Strecke 3 gemischte Züge; 2 Bedarfszüge für Schiefer und Langholz ohne Personenbeförderung werden in der Zeit des starken Verkehrs vom Mai bis September fast täglich auf Anordnung des Betriebsleiters eingelegt. Ausserdem verkehrt nach Bedarf noch ein Sonderzug.

Die dreifach gekuppelte Lokomotive, die einen Raddruck von 4,5 t hat, kann nach Lehesten zu 7 leere Wagen oder 3,5 sogenannte Belastungen ziehen (Belastung = 17 t brutto). Abwärts von Lehesten nach Ludwigsstadt werden 7 volle Wagen (7 Belastungen) befördert, wobei dann jeder zweite Wagen gebremst ist. Es kommen zeitweise Tagesleistungen von höchstens 50, im Durchschnitt solche von 20 Belastungen in einer Richtung (bergab) in Frage.

Die Personenwagen sind mit Dampfheizung versehen und müssen deshalb stets hinter der Lokomotive fahren. Eine Zugleine ist nicht vorhanden. Die Grundgeschwindigkeit der Züge beträgt 25 km.

Der Güterverkehr geht zu $^5/_6$ bergab, zu $^1/_6$ bergauf und besteht bergab im wesentlichen aus Schiefer und Langholz und bergauf aus Kohlen, Baumaterialien, Metallen und Lebensmitteln.

Der Betriebsleiter, der in Ludwigsstadt stationirt und dort zugleich Stationsvorsteher ist, begeht nur zweimal im Monat die Strecke. Ihm unterstellt ist ein Streckenaufseher, der im übrigen in Lehesten im Stationsdienst Beihilfe leistet und auch die Arbeiterrotte zur Bahnunterhaltung beaufsichtigt.

2. Lokalbahn Passau—Freyung.

a) Bau.

Die Strecke ist rd. 49,5 km lang und zieht sich mit Ueberschreitung zweier Wasserscheiden zunächst im Thale der Iltz, eines Nebenflusses der Donau, sodann im Osterbachthale und schliesslich im Grillabachthale entlang.

Die bei früheren Bahnen verwandten kleineren Halbmesser von 150 m sind hier bereits verworfen, man hat den kleinsten Halbmesser zu 180 m und die grösste Steigung 1:40 gewählt. Gegenüber der Linie von Ludwigsstadt nach Lehesten zeigen sich bei dieser Strecke erhebliche Schwierigkeiten. Die Bergköpfe haben häufig sogar unter steilem Abfall nicht durchweg vermieden werden können, die Felseinschnitte in festen Granit und Syenit sind zum Theil recht erhebliche, drei Tunnel sind erforderlich gewesen, und an mehreren Stellen haben Bergrutschungen der angeschnittenen Vorköpfe zu unerwarteten Ausgaben geführt. Im allgemeinen jedoch zieht sich die Bahn in einem breiten Thale mit günstiger Längsentwicklung und an flachen Abhängen hin. — Um den Ort Waldkirchen, welcher ein reiches Hinterland besitzt, mit zu berühren, hat man einen Umweg von über 5 km nicht gescheut.

Die Maurerarbeiten sind in sehr einfacher Weise ausgeführt, die Steine unbehauen.

Die Böschungen der Kegel an den Brückenwiderlagern sind niemals gepflastert, nöthigenfalls ist lieber unten eine kleine Stützmauer aufgeführt.

Die Böschungen sind durchweg mit $^5/_4$ facher Anlage hergestellt, wo nicht Felsanschnitt eine steilere Böschung zuliess.

Der Querschnitt des Bahnkörpers ist wie bei Ludwigsstadt—Lehesten.

Die wichtigsten Arbeiten und Ausgaben, die für die Gesammtkosten bezeichnend sein möchten, sind folgende:

Bau der Donaubrücke . .	313 000 M,
beförderte Erdmassen . .	1 100 000 cbm,
„ Felsmassen . .	300 000 „ ,
fertiggestelltes Mauerwerk	17 400 „ ,
drei Tunnel (258 m) . . .	222 000 M.

Für den Titel „Verwaltungskosten" sind 7 % der Bausumme veranschlagt, während nach den Betriebsergebnissen 1892 8,4 % verausgabt sind.[1])

Die Beschaffung des Fahrmaterials (4 Lokomotiven zu je 33 200 M, 9 Personenwagen zu 5700 bis 6300 M, 3 gedeckte Güterwagen zu je 5084 M und 5 Arbeitszugwagen) ist zu 221 000 M veranschlagt.

Die veranschlagte Bausumme selbst beträgt 5 832 000 M.

Für „Insgemein" sind im Anschlag 5 % eingesetzt.

Die Bauarbeiten sind in 11 Losen in Beträgen von 100 000 bis 118 000 M öffentlich ausgeschrieben, und zwar sind die Kunstbauten mit dem Bahnkörper zusammen vergeben worden. Nur die Fundirungen werden grundsätzlich von der Verwaltung selbst hergestellt. Beim Bau ist die 49 km lange Strecke in zwei Sektionen getheilt. Für jedes Los ist ein Bauführer eingestellt. Die Sektionsbüreaus haben aber während der Hauptbauzeit bis zu 12 Techniker beschäftigt. Ein besonderer Abtheilungsbaumeister für die ganze Strecke ist nicht eingesetzt.

Als Unterbettungsmaterial ist zuerst Donaukies, dann der auf der ersten Wasserscheide gefundene, sehr gute scharfe Kies verwendet, und weiter oben von Kilometer 17 an ist Schottermaterial aus den Granitfelsen benutzt worden. Der Oberbau ist unter Berücksichtigung der dortigen billigen Holzpreise ein Querschwellenoberbau mit hölzernen Schwellen (2,4 m lang, 15 cm hoch, 22 cm breit).

Die Schwellen bestehen bis auf einen geringen Theil aus einheimischem, getränktem Stamm- (Fichten-) Holz. Die Lage des Oberbaues war indess als eine gute nicht zu bezeichnen, die Unterhaltung soll im übrigen auch zur Zeit noch eine sehr kostspielige sein, da 3 Vorarbeiter mit Rotten von 6—8 Mann für die Unterhaltung dauernd thätig sind.

Schranken für die Planübergänge sind nirgends vorhanden. Dagegen ist die Anzahl der Uebergänge eine überaus reichliche, so dass die Herstellung kostspieliger Parallelwege meist vermieden ist.

Eine grosse, für Lokalbahnen im Gebirge selten vorkommende Ausgabe ist durch die Ueberbrückung eines grossen Stromes, der Donau, herbeigeführt. Das Bauwerk hat im ganzen 313 000 M gekostet.

Die Stationen sind in denkbar einfachster Weise hergestellt. Erhöhte Bahnsteige sind nicht vorhanden, da die letzte Trittstufe der Wagen umgeklappt werden kann, und also die Wagen sowohl auf den Haupt- als auf Lokalbahnen fahren können.

Man hat ferner kein Bedenken getragen, Weichen unmittelbar vor das Empfangsgebäude zu legen. Haltestellen von geringer Bedeutung haben, ebenso wie Halteplätze (Haltepunkte) überhaupt keinerlei bauliche Einrichtungen, nicht einmal einen Abort erhalten. Ausserdem sind auf dieser Bahnlinie auf einer Strecke von 11 km 10 sogenannte Streckenverladungen angeordnet zur Erschliessung von Granitsteinbrüchen, zu Holzverladungen, zur Bedienung von 2 Schneidemühlen und einer Trift- und Flössanstalt. Diese Streckenverladungen finden ohne Einlegung eines besonderen Gleises unmittelbar an dem Hauptgleise statt. Es bleibt den Verladern überlassen, für alle erforderlichen Ladeeinrichtungen selbst zu sorgen. Sind ein oder mehrere leere Wagen zur Verladung angefordert, so werden sie am Ende des Zuges bis zur Streckenverladestelle mitgeführt und bleiben dort stehen. In einer bestimmten Frist muss die Verladung vollendet sein, so dass der nächste Zug die Wagen, indem er sie vor sich her drückt, nach der meist nahegelegenen Station mitnimmt. Der Verwaltung erwachsen hierdurch keinerlei Kosten, die Tarife gelten von der nächsten Station aus; das Zubringen der leeren Wagen an die Ladestelle und das Abholen der beladenen geschieht unentgelt-

[1]) Nach den amtlichen Angaben über die bayerischen Lokalbahnen betrugen die Kosten für die Bauleitung und Oberleitung (Titel XIII des preussischen Anschlagsschemas) bei:

Erlangen—Gräfenberg, Baukapital	1 307 149 = 10,8 %
Landsberg—Schongau . . .	1 011 937 = 9,0 %
Pocking—Passau	2 423 710 = 9,1 %
Reichenbach—Berchtesgaden	1 592 545 = 8,4 %
Zwiesel—Grafenau	2 526 195 = 9,7 %
Günzburg—Krumbach . . .	1 211 855 = 11,4 %

Bei keiner Bahn fallen die Verwaltungs- u. s. w. Kosten unter 6 %. Die betreffenden Kosten sind also bei den bayerischen Bahnen im allgemeinen höher, als bei den preussischen Nebenbahnen.

lich. Es werden auf diese Weise etwa 1800 Wagen jährlich befördert. Zu der Verladung auf freier Strecke werden nur Bremswagen gestellt. Den Verladern bleibt es überlassen, die Verladestelle nach Massgabe ihres jeweiligen wirthschaftlichen Bedürfnisses zu verlegen. Die Verladestellen sind ohne Bedenken in Neigungen bis 1 : 60 eingelegt. Die Bahnhöfe und Haltestellen sind jedoch durch Absperrbäume gegen ein etwaiges Einlaufen der Streckenwagen gesichert.

Für die Hochbauten begnügt man sich meist mit einem kleinen Güter-, einem Dienst-, einem Warteraum und einem angebauten Abort. Vor dem Gebäude ist ein Raum überdeckt, unter dem sich zugleich die Güterschuppenrampe befindet. Die Einrichtung in den Warteräumen ist die denkbar einfachste und besteht aus einer Bank, einem Tisch, einem Spiegel und einem kleinen Kanonenofen. Wirthschaftsbetrieb im Warteraum ist nirgends vorhanden, fast überall haben sich indess Wirthschaften in der Nähe aufgethan.

Die Gleisanlage auf den Stationen ist äusserst knapp bemessen. Die nutzbare Länge der Kreuzungsgleise beträgt nur 120 m. Wo keine Kreuzung stattfindet, ist das zweite Gleis je nach Bedarf entsprechend kürzer angeordnet. Die Verladung findet zur Einschränkung der Länge der Station auf beiden Seiten des Hauptgleises statt und zwar ist meist auf einer Seite Freiverladung unmittelbar am Gleise und auf der anderen Seite eine Anlage von Lagerplätzen, welche zwischen Zufuhrstrasse und Gleis liegen. Die Verschlüsse der Weichen sind die üblichen. Absperrschwellen gegen die Hauptgleise sind nirgends vorhanden, noch weniger natürlich selbstthätige Vorrichtungen zur Verbindung der Weichenstellung mit der Gleisabsperrung.

Bei kleineren Haltestellen wird überhaupt nur eine Weiche mit einem Stumpfgleis eingelegt. Dies geschieht aber nur dann, wenn die Verfrachtung immer nur in der Richtung nach der Weichenspitze zu erfolgt, so dass die Wagen stets nur hinten an den Zug herangeschoben werden. Die Weichen sind, soweit sie in den Hauptgleisen liegen, abends von Dunkelheit an sämmtlich erleuchtet.

Die Anforderung an Grund und Boden zur Herstellung der Stationen ist sehr reichlich bemessen. Nach der Angabe der bayerischen Ingenieure sind die Grunderwerbsverpflichteten hierbei auch durchaus entgegenkommend. Ist es doch wiederholt vorgekommen, dass sie Garten- und Ackerland für die Bahnbediensteten aus freien Stücken angeboten haben. Besonders reichlich sind die Lagerplätze bemessen. Auf der Haltestelle Waldkirchen beträgt die jährliche Lagerplatzmiethe, welche die Bahnverwaltung erhebt, 2000 M. Den Spediteuren wird gestattet, Schuppen zu erbauen, wodurch eine bedeutende Entlastung des öffentlichen Güterschuppens herbeigeführt wird.

Schneeschutzanlagen sind bislang noch nicht vorhanden, obwohl wiederholt schon Schneeverwehungen vorgekommen sind. Die Schneezäune sollen, wie bei Ludwigsstadt—Lehesten, aus Bohlwänden hergestellt werden.

Zur Räumung des Schnees dient ein Schneepflug, der an die Lokomotive angehängt wird und im Stande ist, bis zu 0,75 m wegzuräumen.

b) Betrieb.

Die Grundgeschwindigkeit ist auf 25 km, die höchste zulässige auf 30 km festgesetzt. Die Achsbelastung der Lokomotive beträgt 6 t auf das Rad. Die Lokomotive ist dreifach gekuppelt und mit einer besonderen vierten hinteren Drehachse versehen.

Die Leistung der Lokomotiven beträgt:
a) nach Freyung . . $5\frac{1}{2}$ Belastungen,
b) von Freyung . . . 8 Belastungen.

Die Streckenbeaufsichtigung und Bahnunterhaltung erfolgt durch einen Betriebsleiter in Freyung, welchem indess, da er nicht Techniker ist, ein sogenannter Parlier beigegeben wird, der unserem Bahnmeister fast genau entsprechen dürfte. Unter diesem stehen dann 2—3 Vorarbeiter mit den nöthigen Rottenarbeitern.

Zur Streckenbegehung sind 4 Bezirke errichtet. Die Streckenbegeher werden in der freien Zeit im Stationsdienst beschäftigt. Wasserstationen sind vorhanden in Fürsteneck, Waldkirchen und Freyung, Lokomotivschuppen nur in Passau und Freyung. Die Stationen Fürsteneck, Waldkirchen und Karlsbach sind als Kreuzungsstationen ausgebaut.

3. Zwiesel—Grafenau.

Die 31,52 km lange Bahn hat eine bedeutende Wasserscheide zu überwinden, wozu ihr eine lange Entwicklungsmöglichkeit zu statten kommt. Die Steigungen bleiben innerhalb 1 : 40, die kleinsten Halbmesser sind 180 m, zahlreichere oder kost-

spieligere Bauwerke sind nicht ausgeführt worden. Die Stationsanlagen sind genau wie bei Passau—Freyung hergestellt, es kommen noch weniger Parallel- und Ueberwege in Betracht.

[*Schluss folgt.*]

Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen.

Von

Peters,

Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Breslau.

Einleitung.

Als im Sommer des Jahres 1878 die österreichischen Truppen auf Grund des Berliner Friedens in Bosnien einrückten, sollten sie auf ihrem Vormarsche auf die Hauptstadt Sarajevo nur zu bald erfahren, welche Schwierigkeiten sich einem grösseren militärischen Unternehmen in diesem durch Verkehrswege erst auf's nothdürftigste aufgeschlossenen Lande entgegenstellen würden.

Infolge anhaltenden Regens war der Boden durchweicht, und der Verkehr wurde auf's äusserste erschwert, so dass man mit dem Nachschub und der Verpflegung in arge Bedrängniss gerieth. In seiner Noth griff man zu dem Auskunftsmittel, die bei dem Bau der Bahnlinie Temesvar—Orsova verwendeten Erdtransportbahnen nebst Betriebsmitteln herbeizuschaffen, um aus denselben eine Eisenbahn von Brod aus in der Richtung auf Sarajevo herzustellen.

Bekanntlich war es ursprünglich nur beabsichtigt, aushilfsweise eine Bahn für Militärfrachten zu schaffen; — nachdem aber im Januar 1879 die Strecke Brod—Doboj für den Frachtverkehr in Benutzung genommen war, ging die weitere Entwicklung der Bahn unaufhaltsam und so schnell von statten, dass bereits im Juni desselben Jahres die Bahn bis Zenica in einer Länge von 190 km für den öffentlichen Personen- und Güterverkehr eröffnet werden konnte.

Zwar hat die „Bosnabahn" in den nachfolgenden Jahren viele Nachbesserungen und Ergänzungen erfahren müssen, aber dennoch bleibt sie stets eine ausserordentliche Leistung der Ingenieurkunst. Sie ist aber noch in einer andern Beziehung von besonderer Bedeutung, insofern als hier bewiesen wurde, dass auch eine schmalspurige Eisenbahn — in diesem Falle eine solche von 76 cm Spurweite — die Fähigkeit besitzt, so ausgedehnte Massen an Material, Pferden und Menschen, wie Militärtransporte sie darstellen, mit hinreichender Sicherheit zu befördern. — Dass für die Bosnabahn die Spurweite von 76 cm gewählt wurde, war ein Spiel des Zufalls, indem das bereits vorhandene Material der Arbeitsbahn diese Spurweite besass; der Schmalspur als solcher aber ist es zu verdanken gewesen, dass die Bahn innerhalb sehr kurzer Zeit und ohne jegliche Vorarbeiten hergestellt werden konnte.

An die Entstehung der Bosnabahn wurden wir unwillkürlich erinnert, als wir im Juli v. Js. die Strecken der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn bereisten. Nicht etwa, als ob wir die Gefilde, welche diese durchschneidet, vergleichen möchten mit jenen noch wenig kultivirten Gegenden der Bosnabahn; — im Gegentheil, die prächtigen Weizen- und Rübenfelder gemahnen uns daran, dass wir uns in einer Gegend befinden, in welcher das landwirthschaftliche Gewerbe in hoher Blüthe steht und zu grosser Vollkommenheit gelangt ist. Auch nicht etwa, weil wir in Gedanken an kriegerische Aktionen, welche zum Bau der Bosnabahn in erster Reihe Veranlassung gegeben haben, versetzt worden wären, verdankt doch das Bähnchen, welches hier die Fluren eines Theils von Mecklenburg und Vorpommern durchzieht, seine Entstehung der Urbarmachung eines grossen Moores, also einem Werke des Friedens in des Wortes wahrster Bedeutung.

Was uns aber erinnert an jene Vorgängerin in den Balkanländern, ist, dass, wie bei dieser, so auch bei der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn der Zufall eine grosse Rolle gespielt hat. Wie jene, so hat auch diese einige grundlegende Eigenthümlichkeiten, wie z. B. die Spurweite dem Umstande zu verdanken, dass das Material einer vorhandenen Arbeitsbahn verwendet werden sollte; wie jene in kürzester Zeit entstanden und emporgeblüht ist, so hat auch diese innerhalb weniger Jahre eine Entwicklung genommen, wie sie anfänglich nicht geahnt werden konnte, und wie jene, so hat auch diese in der ersten Zeit ihres Bestehens mancherlei Wandlungen durchmachen und Vervollkommnungen erleiden müssen, welche ihr auch in Zukunft nicht ganz erspart bleiben dürften.

Vorgeschichte der Bahn.

Die Anregung zur Anlage einer schmalspurigen Eisenbahn von Friedland nach Ferdinandshof wurde durch die Arbeiten gegeben, welche das kulturtechnische Büreau von Schweder in Gross-Lichterfelde ausführen liess, um das Friedländer Moor urbar zu machen. Die Urbarmachung ist nach der Rimpau'schen Moor-Dammkulturmethode erfolgt, nach welcher bekanntlich das Moor entwässert und ihm die für das Wachsthum der Pflanzen nöthige, ihm gänzlich fehlende Phosphorsäure in Form von Phosphaten (Thomasschlackenmehl) und nach Bedarf auch stickstoffhaltige Düngemittel (Chilisalpeter, Kainit u. s. w.) zugeführt werden. Bevor man das Moor beackert, wird eine rd. 15 cm starke Schicht weissen Sandes, welche, den Mooren eigenthümlich, sich an den Rändern derselben dünenartig vorfindet, aufgebracht. In diesen Sand wird die Frucht (Weizen, Roggen, Hafer, Kartoffeln, Zuckerrüben u. s. w.) gesät oder gepflanzt.

Die Zuführung der hierfür erforderlichen grossen Mengen Sandes geschah bei der Urbarmachung des Friedländer Moors auf kleinen Feldbahngleisen von 0,6 m Spurweite anfänglich mittels Pferde. Später wurde der Lokomotivbetrieb eingeführt und zwar zunächst mittels einer 4,5 t schweren Lokomotive, welche eigens für diesen Zweck gebaut worden war. Trotz der geringen Widerstandsfähigkeit des Moorbodens gelang es, mit Hilfe von Sandschüttungen und Lang- und Querschwellen die Bahn hinreichend widerstandsfähig zu machen. Nach diesem günstigen Versuche wurden noch weitere zwei Lokomotiven, jedoch von 6,4 t Gewicht, in Dienst gestellt.

Bereits bei dem Pferdebetrieb hatten die leichten Schienen des Feldbahngleises vielfach Verdrückungen zu erleiden. Es wurden daher, um diesem Uebelstande zu begegnen, die Räder der Fahrzeuge mit zwei Spurkränzen versehen, wodurch verhütet werden sollte, dass die Schienen nach aussen oder innen auswichen. Diese Konstruktion hat sich auf die mecklenburg-pommersche Schmalspurbahn übertragen, deren Betriebsmittel sämmtlich Räder mit zwei Spurkränzen besitzen. Eine weitere Eigenthümlichkeit, welche gleichfalls von der ursprünglichen Arbeitsbahn stammt, ist die, dass die Betriebsmittel entgegen den sonst bei Schmalspurbahnen üblichen Zentralbuffern an jedem Ende mit zwei Buffern versehen sind.

Als nun nach Durchführung der Moorkultur die kultivirten Flächen reichen Ertrag zu liefern begannen, und insbesondere der Zuckerrübenbau ins Auge gefasst, und in der mecklenburgischen Stadt Friedland eine grosse Zuckerfabrik gebaut wurde, entschloss sich die Firma Schweder kurzer Hand, ihre Arbeitsbahn zu einer Eisenbahn für öffentlichen Güterverkehr umzubauen, um ein Verkehrsmittel zu schaffen, mittels dessen die Zuckerrüben der Fabrik und das Getreide den Ortschaften zugeführt werden sollten.

Die Arbeiten zur Herstellung der Bahn, welche im Frühjahr 1891 begonnen waren, wurden so gefördert, dass die 28 km lange Bahnstrecke von Friedland bis Ferdinandshof in dem kurzen Zeitraum von sechs Monaten fertig gestellt wurde, und bereits im Oktober desselben Jahres die Zuckerrüben von ferneren Ortschaften und Rittergütern auf der Schmalspurbahn an die Fabrik in Friedland gefahren werden konnten.

Der Aufschwung, welchen der Güterverkehr auf der Strecke Friedland—Ferdinandshof nahm, erregte die Aufmerksamkeit in den der Bahn benachbarten Kreisen in hohem Masse, und alsbald trat nicht nur das Verlangen nach der Einführung des Personenverkehrs hervor, sondern auch der Wunsch nach einer Erweiterung der Bahnanlage.

Im Frühjahr 1892 vereinigten sich angesehene Männer der betheiligten Städte und Gutsbezirke, die sich die Aufgabe stellten, für den Bau und den Betrieb von Schmalspurbahnen eine Aktiengesellschaft zu gründen. Es wurde in Aussicht genommen, die Bahn Ferdinandshof—Friedland über Friedland hinaus bis nach Jarmen an der schiffbaren Peene fortzusetzen und eine Reihe von Anschlussbahnen herzustellen; ferner die bereits fertige Strecke nebst Anschlüssen von der Firma Schweder zu erwerben und die ganze Bahnanlage alsdann in Betrieb zu nehmen.

Im Mai 1892 wurde der Prospekt der zu diesem Zwecke zu gründenden Aktiengesellschaft „Mecklenburg - pommersche Schmalspurbahn" veröffentlicht, in welchem die Länge der durchgehenden Hauptlinie Ferdinandshof—Friedland—Jarmen auf 70 km, die der Anschlussbahnen auf 30 km angegeben war.

Die Kosten dieser ganzen, 100 km langen Bahnanlage, einschliesslich der Kunst- und Hochbauten und des rollenden Materials, mit einer Spurweite von 0,6 m, auf den

Hauptlinien mit Lokomotiven, auf den kleineren Anschlussstrecken mit Pferden betrieben, waren von dem kulturtechnischen Büreau von Schweder auf eine Million Mark veranschlagt. Die geringen Anlagekosten von 10000 M für 1 km erklären sich daraus, dass für den Grunderwerb ein Betrag nicht in Ansatz gebracht zu werden brauchte, und dass die Preise für alle Materialien ausserordentlich niedrig angesetzt waren.

Wir geben nachstehend die Zahlen des Kostenüberschlags wieder:

Pos.	Anzahl	Gegenstand	Betrag im einzelnen M	Betrag im ganzen M
1	100	km Bahnkörper herzustellen einschl. der kleineren Durchlässe, Wegeübergänge . . . . f. d. km	2200	220000
2	100	km Oberbau mit Kiesbettung zu versehen. . . f. d. km	300	30000
3	2	hölzerne Brücken über die Datze und den Landgraben herzustellen . . . . f. d. St.	3000	6000
4	70	km hölzernen Oberbau der Hauptstrecke mit allen Anschlüssen betriebsfertig herzustellen einschl. der Lieferung aller Materialien . . . . . . f. d. km	4500	315000
5	30	km hölzernen Oberbau der Nebenstrecken wie unter Pos. 4 f. d. km	4000	120000
6	4	Stationsgebäude herzustellen, 2 grössere und 2 kleinere f. d. St. i/M.	5000	20000
7	4	Güterschuppen herzustellen . . . . f. d. St.	1500	6000
8	2	Lokomotivschuppen herzustellen . . . . f. d. St.	2000	4000
9	1	Reparaturwerkstätte herzustellen . . . . f. d. St.	4000	4000
10	8	Lokomotiven betriebsfähig anzuliefern 1 mit 6 PS, 1 mit 12 PS, 2 mit 24 PS und 4 mit 30 PS . f. d. St. i. M.	9000	72000
11	200	St. offene Güterwagen von 80 Ztr. Tragfähigkeit, 4achsig, zu liefern . . . . f. d. St.	750	150000
12	40	St. verdeckte Güterwagen wie unter Pos. 11. . f. d. St.	950	38000
13	100	km Fernsprechanlage einschl. aller Apparate nebst Zubehör betriebsfähig herzustellen . . . . f. d. km	150	15000
		Summe des Kostenüberschlages		1000000

Von diesen Zahlen fallen wegen ihrer geringen Höhe besonders die für den Oberbau (Position 2, 4 und 5) auf, der denn auch ursprünglich viel zu schwach konstruirt worden und bis jetzt eine reiche Quelle des Aergernisses gewesen ist.

Die Betriebs- und Unterhaltungskosten waren zu 190000 M berechnet, welche sich, wie folgt, zusammensetzen:

Pos. 1	für Gehälter und Löhne . .	70000 M
„ 2	„ Kohlen, Schmier- und Brennöl	43200 „
„ 3	„ Unterhaltung und Erneuerung des Bahnkörpers .	19000 „
„ 4	„ Unterhaltung und Erneuerung des Oberbaues . .	13000 „
„ 5	„ Unterhaltung und Erneuerung des rollenden Materials	28700 „
	Uebertrag	173900 M
Pos. 6	für Unterhaltung und Erneuerung der Fernsprechanlage	1500 „
„ 7	„ Instandhaltung u. Feuerversicherung der Gebäude, Schuppen, Brücken	2000 „
„ 8	„ sonstige, in der Aufstellung nicht vorher gesehene Ausgaben, Abgaben, Steuern, Schneeverwehungen, sowie zur Abrundung	12600 „
	Summe der Betriebs- und Unterhaltungskosten	190000 M.

Ueber die Verkehrsmengen und die muthmassliche Ertragsfähigkeit enthielt der Prospekt folgendes:

„Im ganzen werden 35 grössere Gemeinden und Gutsbezirke mit einem Flächenareal von

rund 31 000 ha fruchtbaren Bodens aufgeschlossen, ohne die zahlreichen kleinen bäuerlichen Besitzungen zu berücksichtigen.

Der voraussichtliche Güterverkehr der Bahn wird mit Sicherheit auf 100 Ztr. für das Jahr und das ha Land angenommen werden können, eine Zahl, die durch die seither auf der schon im Betrieb befindlichen Strecke gemachten Erfahrungen bestätigt wird. Denn auf der rund 40 km langen Strecke sind in den 3 Monaten Oktober bis Dezember 1891 zusammen 400 000 Ztr. Güter bewegt worden. Rechnet man für das ganze Jahr und die ganze rund 100 km lange Strecke nur die dreifache Menge Güter, so betragen diese $\frac{3 \times 400\,000 \times 100}{40} = 3\,000\,000$ Ztr. Fast dieselbe Zahl ergiebt die obige Annahme einer jährlichen Gütermenge von 100 Ztr. für das ha der 31 000 ha grossen, durch die Bahn aufgeschlossenen Kulturfläche, nämlich $31\,000 \times 100 = 3\,100\,000$ Ztr.

Für die ersten Betriebsjahre mögen, um ganz sicher zu rechnen, noch rund 20% der Gütermenge abgesetzt werden, dann ermittelt sich die voraussichtliche Frachtzufuhr auf 2 400 000 Ztr., welche unzweifelhaft nach einigen Jahren der Betriebsführung der Bahn auf 3 000 000 Ztr. steigen wird.

Die Massengüter bestehen aus Zuckerrüben, Tabak, Korn und anderen Feldfrüchten, Mineraldünger, Brenn- und Baumaterialien, sowie aus Granitfindlingen u. a. m., ferner aus Stück- und Sperrgütern.

Dem Frachttarif legen wir nach den bisherigen Erfahrungen folgende Zahlen zu Grunde. Angenommen, der Transportpreis auf offenen Güterwagen beträgt für den Zentner und 10 km 9 Pf, auf gedeckten Güterwagen 11 Pf, und steigt mit je 10 angefangenen oder vollen weiteren Kilometern um 1 Pf bis zum Höchstbetrage von 15 und 17 Pf für die Gesammtstrecke von 70 km der Hauptbahn, angenommen ferner, ein viertel aller Güter durchfahre in gedeckten, drei viertel aber in offenen Güterwagen und zwar nur die Hälfte der Bahn, d. h. 35 km, so ergiebt sich eine jährliche Frachteinnahme von

$$\frac{3}{4} \times 2\,400\,000 \, \frac{9 + 15}{2} + \frac{1}{4} \, 2\,400\,000 \times \frac{11 + 17}{2} = 300\,000 \text{ M.}$$

Der Tarif für Stück- und Sperrgüter kann noch höher gewählt werden, ebenso ist die Einnahme aus der Benutzung der kleinen Anschlussbahnen zur Vermeidung jeder Ueberschätzung aus der Rechnung gelassen.

Als Kapital der in Aussicht genommenen Aktiengesellschaft sind vorläufig die im Kostenüberschlage nachgewiesenen Anlagekosten von 1 000 000 M und ferner noch ein Betrag von 100 000 M als Garantie- und Betriebsfonds, ferner für Unkosten (Drucksachen, Abgaben, Steuern) bei Errichtung der Gesellschaft, erforderlichenfalls auch für Grunderwerb und für unvorhergesehene Zwecke, zusammen also 1 100 000 M erforderlich, welche je nach Bedarf bei weiterem Ausbau des Netzes entsprechend erhöht werden sollen. Dieser Betrag wird durch Ausgabe von 600 Stück Stammaktien zu je 1000 M und Prioritätsobligationen in Stücken von 1000, 500 und 100 M im Gesammtbetrage von 500 000 M aufgebracht. Die Stammaktien werden mit 4%, die Prioritätsobligationen am 2. Januar und 1. Juli mit 4½% jährlich verzinst, und letztere sollen in 32 Jahren, vom 1. Januar 1897 an, durch Auslosung mit 105% zurückgezahlt werden. Die Prioritätsobligationen sind von der Mecklenburgischen Hypotheken- und Wechselbank in Schwerin übernommen.

Die Stammaktien erhalten ausser der oben erwähnten Verzinsung noch eine Dividende, deren Höhe sich aus der alljährlich am 31. März abgeschlossenen Bilanz nach Abzug von 10% für einen Reservefonds und von 10% für den Aufsichtsrath und die Beamten, wie folgt, berechnet:

Die Frachteinnahmen betragen . 300 000 M,
die Betriebsunkosten betragen . 190 000 „ ,
mithin Ueberschuss 110 000 M.

Von diesem fliessen 10%
in den Reservefonds 11 000 M;
10% dem Aufsichtsrath
und den Beamten . . 11 000 „
zusammen . . 22 000 M;

mithin beträgt der wirkliche Ueberschuss . . . . 88 000 M.

Hiervon erhalten:

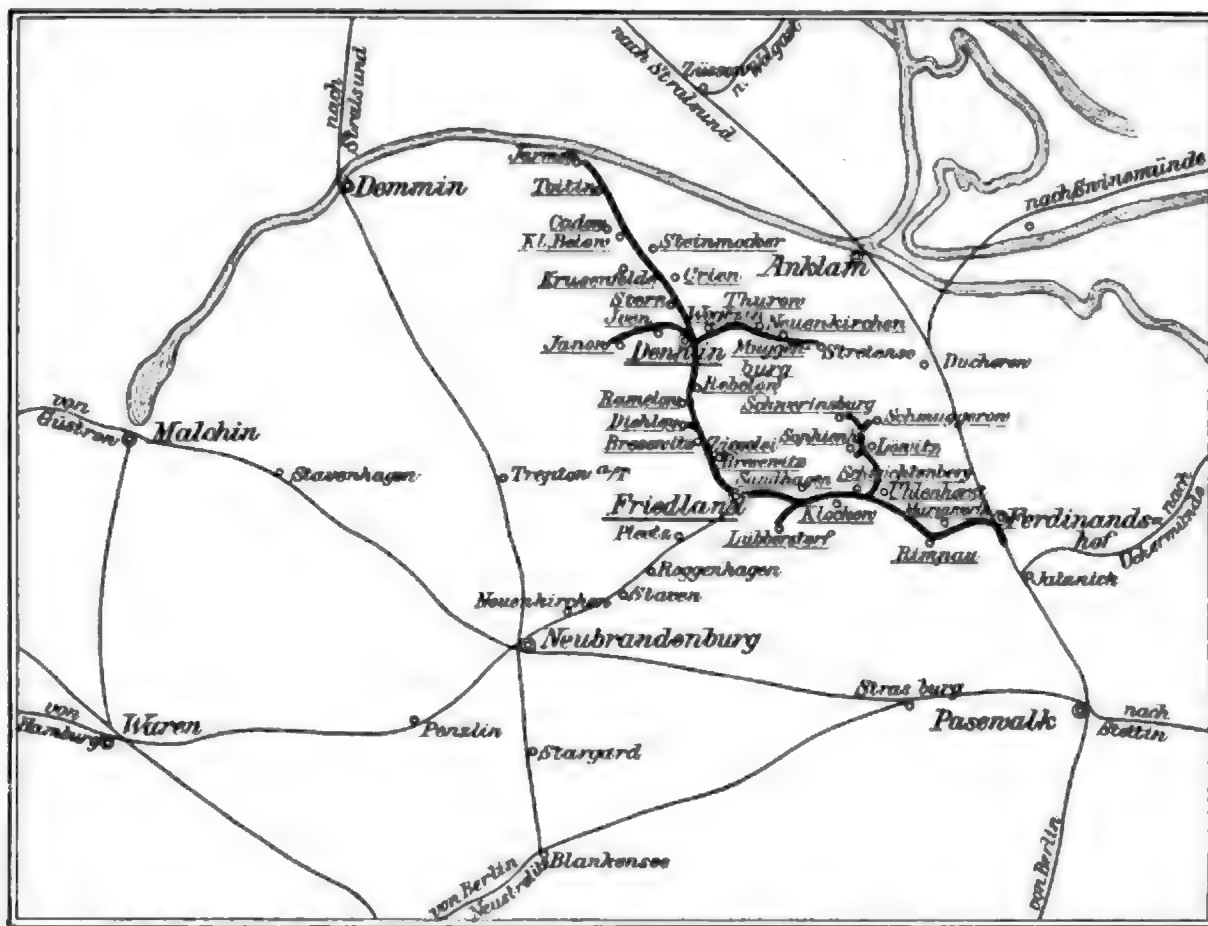
4% von 600 000 die Stammaktien . . . . 24 000 M,
4½% von 500 000 die Prioritätsobligationen . . 22 500 „
zusammen . . 46 500 M;
es verbleiben . . 41 500 M

als 6,9% Dividende für die 600 000 M Stammaktien, so dass diese also zusammen sich mit 4 + 6,9 = 10,9% verzinsen.

Die Gesellschaft erwirbt die schon erbaute rund 40 km lange Strecke Ferdinandshof—Friedland nebst den dazu gehörigen Anschlussbahnen zu dem durch einen vereidigten Taxator ermittelten und durch einen zweiten ebenfalls vereidigten Taxator superrevidirten Werthe."

Ob die Betriebsergebnisse diesen Zahlen seither entsprochen haben, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Die Baukosten dürften sich bis jetzt nicht unwesentlich höher stellen, als sie veranschlagt waren, sobald man die Kosten für die nachträglich erforderlich gewordenen Verbesserungen und Ergänzungen zum Baukapital hinzurechnet.

Beschreibung der Bahnlinie.



Wie aus dem Uebersichtsplan hervorgeht, führt die Bahnlinie Friedland—Ferdinandshof nahezu in östlicher Richtung und gelangt vom Bahnhofe Friedland zunächst nach dem Kirchdorfe Sandhagen mit etwa 500 Einwohnern. Mehrere Anschlussgleise vermitteln daselbst den Verkehr mit einer Kiesgrube, aus welcher auch der Kies für Bahnzwecke gewonnen wird, mit dem Dorfe Sandhagen und dem Gute Lübberstorf mit Taback-, Rüben- und Getreidebau. Von Lübberstorf steht Weiterführung der Bahn bis Strasburg U./M. in Aussicht.

In ihrem weiteren Verlaufe erreicht die Bahn das grosse Gut Klockow mit Anschlussgleis nach der Müllerei und dem Gutshofe, und hierauf das Dorf Schwichtenberg mit etwa 1000 Einwohnern, bedeutendem Getreidebau, grossem Viehstand und zwei Müllereien. Von hier zweigt nach Norden die Zweigbahn nach Schwerinsburg ab mit den Anschlussgleisen nach:

a) dem Gute Sophienhof mit Meierei, Rüben-, Getreide-, Tabackbau und Moorkultur;
b) dem Gute Löwitz mit Meierei, Rüben-, Getreide-, Tabackbau und Moorkultur;
c) dem Gute Schmuggerow mit mehreren Anschlussgleisen nach den Torfgruben und der Forst;
d) dem Gute und Dorfe Schwerinsburg.

Von Schwichtenberg setzt sich die Linie nach der Moorkultur fort und erreicht zunächst das Vorwerk Rimpau mit mehreren Anschlussgleisen nach den bedeutenden, aus der Moorkultur gewonnenen Getreideflächen und den Getreidespeichern mit Strohpressmaschinen, und hierauf nach der grossen Moorkultur Mariawerth mit einer Anzahl von Zweiggleisen nach den Aeckern, Speichern und den königl. preussischen Forsten bei Rothemühle und Heinrichswalde.

Die Bahn endigt in Ferdinandshof mit Anschlussgleis auf dem Bahnhofe der Vollbahn.

Die Linie Friedland—Jarmen bildet die Fortsetzung der Linie Ferdinandshof—Friedland. Sie wendet sich unmittelbar hinter dem Bahnhofe Friedland nach Nordwesten und führt in nordwestlicher Richtung über die Güter Salow, Dishley, Ramelow, Rebelow nach Dennin, von wo zwei Zweigbahnen, und zwar eine in westlicher Richtung über Iven nach Janow, die andere in östlicher Richtung über

Wegezin, Thurow, Neuenkirchen, Müggenburg nach Stretense, abgehen. Von Dennin setzt sich die Bahn über die Güter Crien, Steinmocker, Kl.-Below, Cadow nach dem 3000 Einwohner zählenden Städtchen Jarmen an der Peene fort, woselbst sie vorläufig endigt.

Sämmtliche von der Bahn berührten Güter treiben vorzugsweise Getreide- und Rübenbau; Bresewitz hat ausserdem Ziegelei, und bei Ramelow und Rebelow finden sich kolossale Mengen von Granitfindlingen vor, welche in mehreren Lagen übereinander weite Flächen bedecken und erst durch die Bahnanlage verwerthbar geworden sind. Zwischen Dennin und Jarmen liegen mehrere grössere Waldungen, aus denen ein nicht unbedeutender Holzversand stattfindet.

Auf der Strecke Friedland—Jarmen und den Zweiglinien zweigt gleichfalls eine grössere Anzahl von Anschlussgleisen ab, welche nach Bedürfniss durch Feldbahnen bis auf die Getreidefelder, an die Scheunen, Forsten u. s. w. verlängert werden. Bei Jarmen ist an der schiffbaren Peene ein Bollwerk zum Verladen von Gütern von Eisenbahnwagen ins Schiff und umgekehrt angelegt worden.

Die Lage der Stationen und Haltestellen ergiebt sich aus nachstehender Zusammenstellung.

	a) Ferdinandshof—Friedland i. Meckl.	km	
1	Ferdinandshof	0,0	Pommern.
2	Mariawerth	4,9	Mecklenburg-
3	Rimpau	7,15	Strelitz.
4	Uhlenhorst	13,65	„
5	Schwichtenberg . . .	15,20	„
6	Sandhagen mit Zweigbahn nach Lübberstorf 2,5 km	20,00	„
7	Friedland (Anklamer Chaussee)	25,35	„
8	Friedland (Bahnhof) . .	26,80	„
	b) Uhlenhorst—Schwerinsburg.		
1	Uhlenhorst	0,0	Mecklenburg-
2	Löwitz mit Zweigbahn nach Gut Sophienhof 1,15 km	4,85	Strelitz. Pommern.
3	Schmuggerow	6,40	„
4	Schwerinsburg	9,0	„

	c) Friedland—Jarmen.	km	
1	Friedland (Bahnhof) . .	0,0	Mecklenburg-
2	Bresewitz	5,35	Strelitz.
3	Dishley	7,15	„
4	Ramelow	9,60	„
5	Rebelow	11,50	„
6	Dennin	14,85	Pommern.
7	Stern	16,75	„
8	Crien-Dominium . . .	19,30	„
9	Neu-Crien	20,15	„
10	Steinmocker	23,70	„
11	Krusenfelde	24,10	„
12	Klein-Below	26,30	„
13	Cadow	27,75	„
14	Toitin	30,45	„
15	Jarmen (Bollwerk) . .	33,70	„
16	Jarmen (Bahnhof) . .	34,20	„
	d) Dennin—Stretense.		
1	Dennin	0,0	Pommern.
2	Wegerin	2,10	„
3	Thurow	3,95	„
4	Neuenkirchen	6,50	„
5	Müggenburg	9,60	„
6	Stretense	12,30	„
	e) Dennin—Janow.		
1	Dennin	0,0	Pommern.
2	Iven	4,40	„
3	Janow	7,90	„

Die Spurweite der Bahn beträgt 0,60 m.

Die Steigungs- und Krümmungsverhältnisse sind für eine Schmalspurbahn recht günstig; die stärkste Steigung beträgt 1 : 100, der kleinste Krümmungshalbmesser 80 m. In den nur für Hand- oder Pferdebetrieb bestimmten Anschlussgleisen kommen selbstverständlich weit schärfere Krümmungen (bis zu 15 m Halbmesser) und stärkere Steigungen vor.

Es ist eine erhebliche Erweiterung des bestehenden Bahnnetzes geplant, und die Genehmigung zum Bau der Linien von Thurow nach Anklam mit Abzweigung nach Crien, von Schmuggerow nach Gellendin und von Anklam nach Leopoldshagen mit Abzweigung nach der Zuckerfabrik Anklam bereits ertheilt worden.

(*Schluss folgt.*)

Der Dampferzeuger, System Serpollet, und dessen Anwendung beim Betriebe von Strassenbahnen.

Von

E. A. Ziffer in Wien.

Schon 1887 hat Ingenieur Léon Serpollet einen sinnreichen Dampferzeuger (Générateur) erdacht, der 1889 bei der Pariser Weltausstellung nicht nur wegen seiner geringen Abmessungen, sondern auch wegen seiner eigenthümlichen Konstruktion grosse Aufmerksamkeit erregte. Derselbe war aus platt gedrückten, in Spiralen gewundenen Stahl- oder Kupferrohren zusammengesetzt, die in der Mitte ihres Querschnitts eine ausserordentlich kleine, fast haarrohrförmige Oeffnung enthielten.

Sobald das diesen Rohren zugeführte Wasser den Flammen eines Feuerherdes ausgesetzt wurde, entwickelte sich bei der im Vergleich zur Wassermenge bedeutenden Heizfläche augenblicklich überhitzter Dampf, der auf die Kolben der Maschine sofort einwirkte.

Dieser Apparat war nur für den Betrieb von Kutschen und anderen Strassenfuhrwerken bestimmt; die damit ausgeführten Probefahrten hatten keine zufriedenstellenden Ergebnisse, da die Dampfentwicklung sich als ungenügend erwies; auch war die Herstellung der Rohre sehr schwierig, und diese veränderten ihre Form und verstopften sich überdies leicht bei starker Erhitzung.

Da sich schon längst das Bedürfniss nach einem leichten und einfach zu bedienenden Motor für den Betrieb von Strassenbahnen geltend machte, versuchte Serpollet, den Dampferzeuger seines Systems zu verbessern und für den Betrieb von Strassenbahnen verwendbar zu machen.

Die Lösung dieser Aufgabe ist, da eine Reihe von Bedingungen zum grossen Theil ganz entgegengesetzter Natur zu erfüllen sind, eine der schwierigsten, und erst nach langwierigen Versuchen ist es Serpollet gelungen, etwas brauchbares zu finden.

Die „Compagnie des Tramways de Paris et du département de la Seine“, die unter dem Namen „Tramway du Nord“ bekannt ist und seit 1889 auf ihrer Linie Courbevoie—Étoile den mechanischen Betrieb mit der feuerlosen Lokomotive „Lamm-Francq“ und seit 1892/93 auf den Linien nach Saint-Denis den elektrischen Akkumulatorenbetrieb eingeführt hatte, erkannte schon seit längerer Zeit die Nothwendigkeit, den Pferdebetrieb aufzugeben, und beschloss daher, mit dem Serpollet'schen Dampferzeuger Versuche anzustellen. Zu diesem Behufe hat die Gesellschaft einen älteren, schon ziemlich abgenutzten Wagen mit Decksitzen (Abb. 1) im Dezember 1893 mit dem genannten Dampferzeuger ausgerüstet und, als Motorwagen umgestaltet, auf der Linie Madeleine—Porte de Clichy, die zum Theil in einer Steigung von 34 mm liegt, probeweise in Betrieb gesetzt.

Das Wesen des verbesserten Serpollet-schen Dampferzeugers besteht in der Anwendung von Stahlrohren, die einen halbmond- oder sichelartigen Querschnitt (Abb. 2) mit einer Oeffnung (Spalt) von geringerer Weite als einem Millimeter besitzen und von aussen erhitzt werden. Wenn in diesen engen Spalt Wasser eintritt, so verdampft es fast augenblicklich und wirkt als überhitzter Dampf von 250 bis 300° C. direkt auf die Kolben der Motormaschinen ein. Durch diesen einfachen Vorgang und die unmittelbare Verwerthung des Dampfes können die bei dem gewöhnlichen Dampfkessel nothwendigen Armaturen, wie Dampfventile, Wasserstandsrohre, Manometer u. dergl. entfallen. Da die Rohre auf einen Druck von 95 Atm. markirt und auf 300 Atm. erprobt sind, während unter gewöhnlichen Verhältnissen eine Dampfspannung von 15 Atm., höchstens 25 Atm., vollkommen genügt, so erscheint eine Explosionsgefahr für die Rohre ausgeschlossen. Es sind, wie Abb. 4 zeigt, 18 Paare solcher Verdampfungsrohre von 0,45 m Länge und 12 mm Wandstärke in 6 Horizontalreihen zu je 3 Paaren über einander angeordnet. Die einzelnen Rohre sind aus parallelen, durch ein Bogenstück verbundenen Rohren gleicher Form gebildet, das eine geringere Gesammtstärke als die Rohre selbst, aber gleiche Durchflussöffnung wie diese besitzt, was bei der Erzeugung nicht ohne Schwierigkeiten, für den gleichmässigen Durchfluss des Wassers und Dampfes jedoch unbedingt nothwendig ist. Die Rohrpaare jeder Horizontalreihe sind durch Bogenstücke, die zum Auseinandernehmen mit Schraubenmuttern versehen sind, mit einander derart verbunden, dass sie einen Schlangengang bilden. Sowohl die Bogenstückverbindungen als auch die Verschraubungen sind gegen die Einwirkung des Feuers entsprechend geschützt. Das Wasser tritt durch

das unterste linksseitige Rohr in den Dampferzeuger ein, erwärmt sich und beginnt in den beiden untersten Rohrreihen bereits zu verdampfen, verdampft dann in den 2 folgenden und erhitzt sich in den 2 letzten Rohrreihen so, dass es als vollkommen trockener Dampf aus den obersten linksseitigen Rohren mit einer Temperatur von 250 bis 300° C. austritt, um in die Schieberkasten der Arbeitsmaschinen einzuströmen.

Diese Art der Speisung schützt die unteren, dem Feuer in erster Linie ausgesetzten Rohre vor zu hoher Temperatur. Im Falle des Schadhaftwerdens eines Rohres kann ein Rohrpaar ohne Betriebsstörung in längstens 10 Minuten ausgewechselt werden. Um die Widerstandsfähigkeit der Rohre zu erproben, wurden Versuche in der Art angestellt, dass ein Proberohr, an einem Ende geschlossen, am anderen aber mit einer Pumpe verbunden, in einem Schmiedefeuer einer orangerothen Hitze von 900 bis 1000° C. ausgesetzt, und sodann Wasser in das Rohr eingepumpt wurde; dieses verwandelte sich augenblicklich in Dampf, der bei mehreren Wiederholungen bis auf 170 Atm. stieg, wobei das Rohr unversehrt blieb. Hierdurch ist wohl der Beweis erbracht, dass eine Explosionsgefahr als gänzlich ausgeschlossen angesehen werden darf.

Die Wirkungsweise des Dampferzeugers oder Kessels gestattet, denselben in verhältnissmässig sehr geringen Abmessungen auszuführen, was diesen Apparat für den Betrieb von Strassenbahnen besonders geeignet macht. Derselbe ist viereckig (Abb. 3) und hat einschliesslich des Feuerraumes und der feuersicheren Ausmauerung (*K*, Abb. 3), jedoch ohne Isolirumhüllung (*L*, Abb. 4), bei einem Gesammtgewichte von 600 kg nur eine Höhe von 1,05 m, eine Breite von 0,57 m und eine Länge von 0,72 m; er kann bei 5 Atm. Druck je nach der einströmenden Wassermenge 20 PS, bei 10—15 Atm. 40—50 PS entwickeln. Bei der Ingangsetzung wird vorerst das Wasser mit einer Handpumpe (*i*, Abb. 1 und *B*, Abb. 4) aus einem Behälter (*A*, Abb. 4) in den Kessel gepumpt, wo es sofort verdampft. Der so erzeugte Dampf strömt in den Motor (*a*, Abb. 1), setzt diesen in Bewegung und betreibt auf diese Art auch die Speisepumpe (*C*, Abb. 4), so dass die Handpumpe (*B*, Abb. 4) ausser Thätigkeit treten kann. Da die Dampfmenge und der Dampfdruck mit der eingeführten Wassermenge im Zusammenhange stehen,

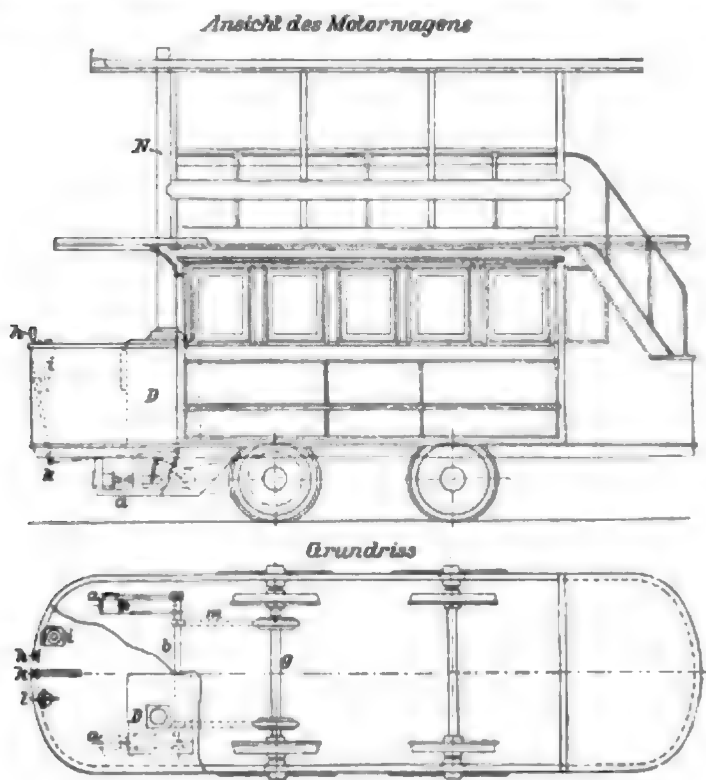


Abb. 1.

Bezeichnung:

a Motor (Dampfmaschine). *h* Manometer. *l* Schmierapparat.
b Betriebswelle. *i* Handpumpe. *m* Gall'sche Ketten.
g Wagenachse. *k* Steuerungshebel. *D* Kessel.
N Rauchfang.

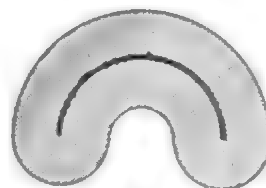
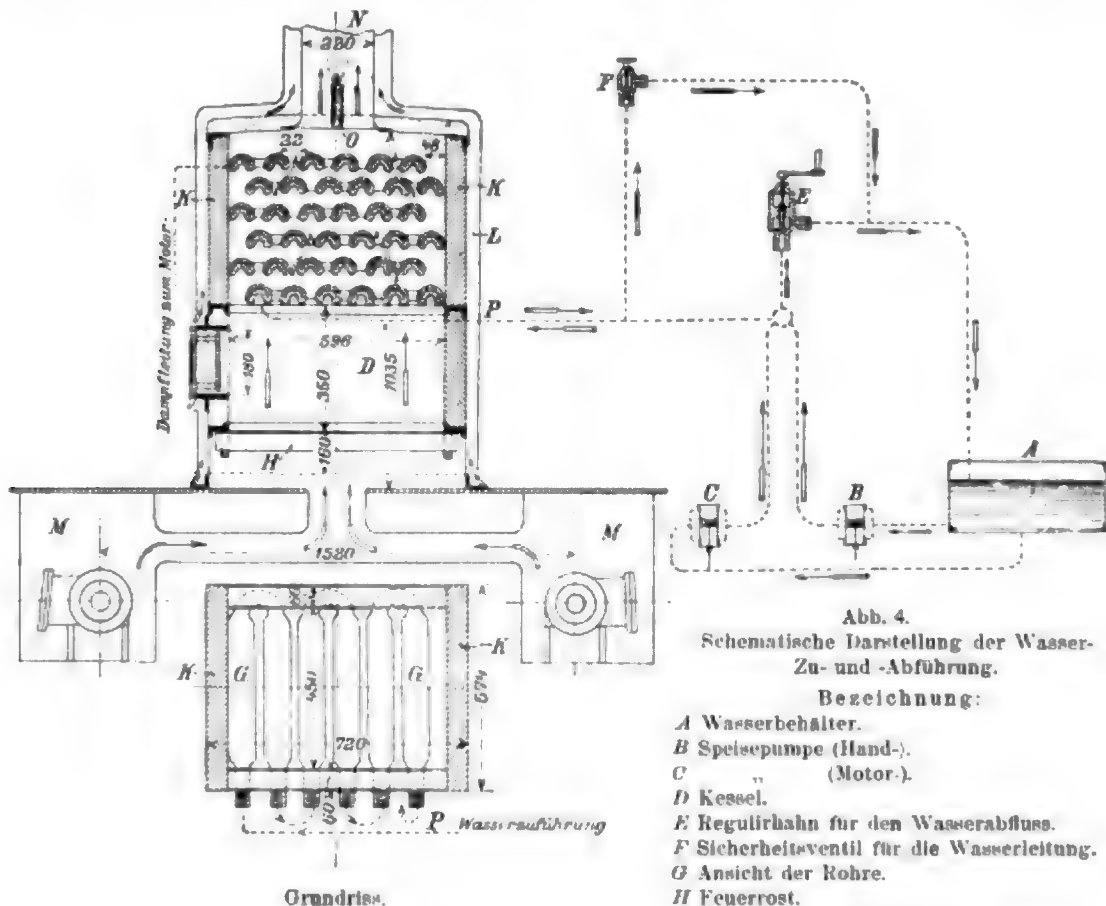


Abb. 2.
Durchschnitt eines Serpollet-Rohres.

so lässt sich die Leistung und mithin die Geschwindigkeit des Motors durch weiteres Oeffnen oder Schliessen des Regulators (*E*, Abb. 4), durch welchen mehr oder weniger Wasser in den Kessel geleitet wird, regeln. Wenn das Ventil des Regulators (*E*, Abb. 4) den Durchfluss in den Kessel vollkommen freigiebt, so tritt die grösste Leistungsfähigkeit desselben während der Fahrt ein. Die leichte und schnelle Aenderung in der Zuführung und Verdampfung des Wassers gestattet dem Wagenführer, ganz beider Luft einströmt, und ein starker Luftzug erzeugt wird. Diese Konstruktion ermöglicht auch eine vollständige Isolirung des Kessels, zu dessen beiden Seiten die Betriebsmotoren (*a*, Abb. 1), zum Schutze gegen Staub in Blechkasten (*M*, Abb. 4) eingeschlossen, sich befinden.

Der Versuchswagen der Compagnie des tramways de Paris et du département de la Seine ist so eingerichtet, dass sich die beiden Betriebsmaschinen (*a a*, Abb. 1) und der Dampferzeuger (*D*, Abb. 1) am vorderen



Grundriss.

Abb. 3.
Schnitt durch den Kessel.

Abb. 4.
Schematische Darstellung der Wasser-Zu- und -Abführung.

Bezeichnung:
A Wasserbehälter.
B Speisepumpe (Hand-).
C „ (Motor-).
D Kessel.
E Regulirhahn für den Wasserabfluss.
F Sicherheitsventil für die Wasserleitung.
G Ansicht der Rohre.
H Feuerrost.
K Feuersichere Umhüllung.
L Zweite äussere Umhüllung.
M Wasserdichter, die Motoren einschliessender Blechkasten.
N Rauchfang.
O Duse der Dampfentweichung.
P Speiseleitung (Wasserzuführung).

nach Belieben und ohne Gefahr einen Dampfdruck während der Fahrt, den jeweiligen Bedürfnissen angemessen, von 0 bis 15 Atm. und selbst darüber herzustellen. Sobald der Dampf den zulässigen höchsten Druck erreicht, tritt ein Ventil (*F*, Abb. 4) automatisch in Thätigkeit, indem es das überflüssige Wasser in den Behälter (*A*, Abb. 4) zurückleitet.

Behufs vollständiger Verbrennung der durch die Koksfeuerung entstehenden Gase sind der Dampferzeuger und der Rauchfang (*N*, Abb. 4) doppelwandig derart ausgeführt, dass zwischen den Wandungen Wagenende befinden, und zwar sind die ersteren unter der Platform angebracht, während letzterer auf derselben steht. Die gesammte Heizfläche des Kessels (*D*, Abb. 1), gleich der Summe der äusseren Rohrflächen, beträgt 4 qm, die Rostfläche 0,26 qm. Die Betriebsmotoren (*a a*, Abb. 1) sind zwei kleine von einander getrennte, horizontal liegende einzylindrige Maschinen mit Umsteuerung. Der Durchmesser der Zylinder, die durch zwei gegen einander um einen rechten Winkel versetzte Kurbeln auf die Betriebswelle (*b*, Abb. 1) wirken, und der Kolbenhub betragen 130 mm. Von der Betriebs-

welle wird die Bewegung mittels zweier nach Serpollet's Angabe hergestellter, sehr widerstandsfähiger Gall'scher Ketten auf die erste Wagenachse und von dieser aus durch eine in der Längenachse des Wagens liegende Kette auf die rückwärtige Achse übertragen.

Die Motoren (*a a*, Abb. 1) allein haben ein Gewicht von 317 kg, und im ganzen wiegen die maschinellen Einrichtungen (Motor, Dampferzeuger, Zubehör, Wasser und Brennstoffvorrath) des umgestalteten Wagens 1500 kg; das Eigengewicht desselben beträgt 3500 kg, so dass der Motorwagen ohne Fahrgäste 5000 kg und bei Besetzung sämmtlicher 40 Sitzplätze im ganzen 7800 kg wiegt.

Es entfällt somit auf den Kessel sammt Motor etwa nur $^1/_5$ der zu befördernden Gesammtlast, was ein ausserordentlich günstiges Verhältniss ergiebt und einen wesentlichen Vorzug dieses Systems bildet.[1])

Bei den während 4 Monate vorgenommenen Versuchsfahrten ergab sich, dass in der Regel noch ein Wagen ohne Decksitze, mit einem Eigengewicht von 3200 kg und mit 32 Fahrgästen besetzt, also im Gesammtgewichte von 5440 kg mitgezogen wurde, so dass das gesammte Gewicht beider Wagen mit 72 besetzten Sitzplätzen 13 240 kg betrug, welches mit dem vorbeschriebenen Motor bei einer Stundenfahrgeschwindigkeit von 25 km befördert wurde. An Tagen starken Andranges ist noch ein zweiter Beiwagen, 32 Sitzplätze enthaltend, angehängt worden, so dass die beförderte Bruttolast eines Zuges, bestehend aus 3 Wagen mit 104 Fahrgästen, 18 680 kg betrug. Feuerungsmaterial und Wasser wurde nur an den Enden der Linie eingenommen, und die Behälter hierfür reichten für eine Fahrt von 30—40 km hin. Der Wasserverbrauch soll nur 12 Liter betragen, und der Koksverbrauch nicht 1,7 kg für das Kilometer übersteigen.

Diese zufriedenstellenden Ergebnisse veranlassten die Compagnie des chemins de fer à voie étroite, auf ihrer nach St. Étienne führenden Linie von 1 m Spurweite einen zweiachsigen Wagen mit 28 Sitzplätzen und einem Radstand von 1,8 m mit demselben Motor in regelmässigen Betrieb zu setzen, mit welchem nunmehr ebenfalls seit 6 Monaten Versuchsfahrten vorgenommen werden.

Das Eigengewicht dieses Wagens beträgt 5400 kg, das Gewicht des Kessels und der Maschine 1200 kg, zusammen 6600 kg. Die grösste Steigung von 60 mm wurde mit einer Stundenfahrgeschwindigkeit von 10 km anstandslos befahren. Nach vorliegenden Aufschreibungen während eines neunzehntägigen regelmässigen Betriebes betrugen die Ausgaben für Feuerungs- und Schmiermaterial im Durchschnitt bei täglich zurückgelegten 82,7 Fahrten von 107,5 km zusammen 7,778 Frcs. oder für das Kilometer 6,8 Cts., wobei der Koks mit 30,5 Frcs. die Tonne berechnet wurde.

Die Zugkosten für das Wagenkilometer stellten sich, wie folgt:

Feuerungsmaterial	0,063	Frcs.,
Schmiermaterial	0,009	„ ,
Führer	0,090	„ ,
Unterhaltung des Dampferzeugers	0,030	„ ,
zusammen	0,192	Frcs.

Diese überaus günstigen Ergebnisse bestimmten auch die Compagnie générale des Omnibus à Paris, einen grossen Wagen mit 52 Sitzplätzen anzuschaffen, der zur Zeit mit Erfolg auf der Linie Place de la République — Pantin verkehrt und die Steigung des Boulevard Magenta überwindet. Fast zu gleicher Zeit hat auch die Compagnie des chemins de fer économiques in Paris einen Packwagen (fourgon) bauen lassen, der seit kurzem auf ihrem Bahnnetze von l'Allier zur Beförderung des Eilgutes verwendet wird.

Auch für die Trambahnen in Thessalien sollen 10 Motorwagen bestellt worden sein, und die Compagnie des tramways de Paris et du département de la Seine hatte auf zwei ihrer Linien die An-

[1]) Vergl.: „Application du générateur Serpollet à la traction des tramways par Yves Guédon, Ingénieur civil.“ Le Génie civil No. 611. 1894. S. 267. „Essais de traction mécanique par générateur Serpollet.“ La revue technique No. 4. 1894. S. 90. „Voiture automobile à générateur Serpollet de la Compagnie des tramways de Paris et du département de la Seine par C Chevillard.“ Revue industrielle No. 1084. 1894. S. 75. „Essais de traction mécanique par générateur Serpollet.“ No. 6. 1894. „Rapport fait par M. Hirsch, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, Professeur à l'École des Ponts et Chaussées et aux Conservatoire des Arts et Métiers au nom du Comité des Arts mécaniques sur l'application des générateurs Serpollet à la traction des voitures de Tramways.“ Paris. Chamerot et Renouard. 1894. „Expériences exécutées en Décembre 1893 avec une Voiture de la Compagnie des Tramways de Paris et du Département de la Seine transformée en Voiture Automotrice (Systeme Serpollet).“ Paris. E. Bernard & Cie. 1894.

wendung des Systems Serpollet beschlossen und jüngst 9 Motorwagen bestellt, die Mitte Dezember 1894 zur Ablieferung gelangen sollten.

Ausser den schon früher erwähnten Vorzügen dieses Systems, nämlich: sofortige Dampferzeugung bis zu 25 Atm., Beseitigung jeder Explosionsgefahr, Entbehrlichkeit der Kesselarmaturen, Fortfall der Rauchbildung, Geruch- und Geräuschlosigkeit, geringer Brennstoff- und Wasserverbrauch, leichte Führung, geringe Unterhaltungskosten und leichte Ueberwindung grosser Steigungen mit 10—15 km Geschwindigkeit in der Stunde, wird noch die Möglichkeit des sofortigen Anhaltens und die kostenlose Beheizung der Wagen durch Verwendung des ausströmenden Dampfes gerühmt.

Welche Erwartungen man für den Strassenbahnbetrieb an das neue System knüpft, geht daraus hervor, dass sich bereits eine Gesellschaft für die Anfertigung dieser Apparate unter der Firma „Société des générateurs à vaporisation instantanée Système L. Serpollet“, die ihren Sitz in Paris 27 Rue des Cloys hat, mit einem Kapital von einer Million Francs gebildet hat.

Dieses System ist überdies von der Gesellschaft für die Förderung der nationalen Industrie in Frankreich in ihrer Sitzung vom 22. Juni 1894 mit der goldenen Medaille ausgezeichnet, so dass angenommen werden darf, dass die Prüfung desselben den Anforderungen voll entsprochen habe.

Die Kosten des beschriebenen neuen Motorwagens sammt Zubehör sollen sich, je nach Grösse und Fassungsraum, auf 15 000 bis 30 000 Frcs. belaufen.

Gedanken über die Verinnerlichung des Verkehrs im Gebiete des Deutschen Reiches durch Kleinbahnen.

Von
R. Aue,
Geh. Regierungsrath a. D. in Dessau.

In No. 17 der Wochenschrift „Die Strassenbahn“ hatte ich mit der Ueberschrift „Die Kleinbahnen, ein Segen des Verkehrslebens“ meiner Ueberzeugung dahin Ausdruck gegeben, dass, um dem Verkehrsbedürfniss der im Deutschen Reiche ausserordentlich gewachsenen Bevölkerung zu genügen, es sich empfehle, die Belebung des Verkehrs im Innern auf kürzeren Strecken zwischen Stadt und Land und den Ortschaften des platten Landes untereinander, mit einem Worte die Verinnerlichung des Verkehrs anzustreben, und dass als Mittel hierzu die jetzt noch in ihrer ersten Entwicklung begriffenen Kleinbahnen sich darbieten.

Im folgenden versuche ich es, meine Gedanken über die im Deutschen Reiche zur Erreichung dieses Zieles einzuschlagende Politik zu entwickeln und darzulegen.

I. Wie jeder Bau auf fester Grundlage zu errichten und nicht etwa von oben her herzustellen ist, wenn er Festigkeit und Dauer haben soll, so auch hier. Die unteren Verbände, in denen Gemeinde- und diesen gleichstehende Bezirke ihren Zusammenschluss gefunden haben, sind es, von denen die Lieferung der Bausteine und die Legung der Fundamente erwartet werden muss, und die deshalb in erster Linie in Betracht kommen.

Diese haben die genügende Kenntniss der Oertlichkeiten und der sonst zu berücksichtigenden Zustände und Verhältnisse und sind deshalb am besten im Stande, ermessen zu können, was innerhalb ihrer Bezirke noth thut und deren Eingesessenen bezüglich ihres gegenwärtigen und zukünftigen Gedeihens zuträglich ist. Ausserdem haben diese, abgesehen von anderen Interessen, als da sind Hebung des wirthschaftlichen Verkehrs, Wirksamkeit ihrer Verwaltung, gegenseitige Hilfe bei Gefahren und dergleichen, noch ein Hauptinteresse darin, dass mit der Zeit alle schwereren Lasten von ihren Strassen und sonstigen öffentlichen Wegen ab- und den Schienengleisen sich zuwenden werden, wodurch dann die diesen Verbänden und ihren Gliedern obliegenden Strassen- und Wegebaulasten aufs erheblichste gemindert werden müssen.

II. Obschon das Interesse der Kreise, Amtshauptmannschaften, oder wie sie sonst heissen mögen, und deren Eingesessenen auf der Hand liegt, so ist damit doch nicht gesagt, dass dieses schon jetzt von ihnen ausreichend erkannt werde. Man bewegt sich noch zu sehr in den bisher üblich gewesenen Vorstellungen, erwartet Hilfe vom Staat oder sonst von aussen her. Während doch Vertrauen auf die eigene Thätigkeit weit rascher und sicherer von erspriesslichen Folgen begleitet sein und zum Ziele führen würde, verlässt man sich, einem Lotterie-

spieler gleich, auf das Walten des Zufalls und legt deshalb die Hände in den Schooss. Man kennt noch zu wenig die Billigkeit und Wirksamkeit der Kleinbahnen und zweifelt an der Ertragsfähigkeit derselben, sowie an der Möglichkeit, das erforderliche Kapital beschaffen zu können.

Diese Gleichgültigkeit kann nur allmählich überwunden werden, und nicht räthlich würde es sein, von oben her mit Entschiedenheit eingreifen, überhaupt die Sache büreaukratisch anfassen zu wollen. Ebensowenig aber würde es richtig sein, ruhig abzuwarten, bis sich bessere Einsichten allmählich Bahn brechen werden, und inzwischen nichts zu thun.

III. Nach meiner Ansicht würde es das richtige sein, die Organe der Kreisverwaltung zur Aufstellung eines wohldurchdachten Planes, betreffend das Netz der im Kreise zweckmässigen und wünschenswerthen Kleinbahnen und deren allmähliche Herstellung, dann zu veranlassen, wenn der richtige Zeitpunkt dazu gekommen sein wird.

Ich sage der richtige Zeitpunkt.

Dieser Zeitpunkt scheint mir dann gekommen zu sein, wenn es im Kreise anfängt, sich zu regen, insbesondere, wenn der Ausbau einzelner Bahnstrecken, sei es mit Vollspur, sei es mit Schmalspur geplant, und die Genehmigung dazu nachgesucht wird. Denn dann handelt es sich darum, zu verhindern, dass die vorzugsweise Gewinn versprechenden Linien vorweg ausgebaut, hierdurch aber andere Linien hintangestellt, und die richtig verstandenen Interessen der Kreisgenossenschaft beeinträchtigt werden. Um eines Bildes zu gedenken, dessen sich Fürst Bismarck bei den Verhandlungen im Reichstage des Norddeutschen Bundes, als es sich darum handelte, dem vom Grossherzogthum Baden gestellten Antrage auf Aufnahme in den Norddeutschen Bund ohne gleichzeitige Aufnahme der übrigen süddeutschen Staaten zu entsprechen, bediente: die bessere Milch darf nicht abgesahnt werden, damit die verbleibende nicht sauer werde.

Der Plan zu einem solchen Kleinbahnnetze würde dann zur Anbringung etwaiger Einwendungen binnen zu bestimmender Frist öffentlich auszulegen, die rechtzeitig erhobenen Einwendungen würden zu erörtern und zu erledigen sein, worauf dann der Plan von der Aufsichtsbehörde wenigstens vorläufig festgestellt werden müsste. Denn eine endgültige Feststellung würde deshalb nicht räthlich sein, weil das Kleinbahnwesen noch neu ist, und sich erwarten lässt, dass die fernerweit zu machenden Erfindungen und Erfahrungen nicht ohne Einfluss auf dessen weitere Gestaltung sein werden, und weil ausserdem die Erwerbsverhältnisse in den betreffenden Gegenden hie und da in der Umformung begriffen sind, so dass es wünschenswerth ist, hier Spielraum für Einfügungen und sonstige Veränderungen zu lassen.

Auch abgesehen hiervon, ist es nicht meine Meinung, dass der in dieser Weise festgestellte Plan in näherer Zukunft zur Ausführung gelangen, oder dass die Herstellung einzelner Strecken bis dahin unterbleiben müsse, wo die Verwirklichung des ganzen Planes näher gerückt sein wird. Unter allen Umständen jedoch wird bei der Konzessionirung solcher einzelnen Strecken unnachsichtlich darauf zu halten sein, dass der Unternehmer sich bei der Verwirklichung des festgestellten Plannetzes, sei sie nun eine durchgreifende oder sei sie eine theilweise, in dieses einzufügen und den dieserhalb zu stellenden Bedingungen zu genügen habe.

IV. Sowohl bei der Aufstellung der Pläne als bei ihrer Genehmigung durch die Aufsichtsbehörden, sowie schon früher bei Prüfung von Gesuchen um Herstellung und Betrieb von Bahnen mit Vollspurweite werden folgende Gesichtspunkte ins Auge zu fassen sein:

1. Der Gesichtspunkt der Sparsamkeit.

Es ist ein hohes Ziel, welches durch die Verinnerlichung des Verkehrs mittels der Herstellung eines wohldurchdachten Kleinbahnnetzes innerhalb des Deutschen Reiches erreicht werden soll. Da liegt es dann gewiss im Interesse des Reiches wie auch der einzelnen Staaten und der örtlich Betheiligten (der Kreise u. s. w.), dass die zu dem angestrebten Ziele verfügbaren Mittel mit weisester Sparsamkeit verwandt und nicht etwa ganz oder theilweise unnütz vergeudet werden. Hieraus folgt aber auch, abgesehen von dem, was unter 2 entwickelt werden wird, dass in den Fällen, in denen nach den Umständen derselbe Zweck durch Herstellung einer weit billigeren Bahn mit Schmalspurweite erreicht werden kann, nicht zugegeben werden darf, dass an deren Stelle eine weit theurere Bahn mit Vollspurweite zur Ausführung gelange.

2. Der Gesichtspunkt der Gerechtigkeit.

Ueberall werden die Kreisverbände, um sich innerhalb ihres Gebietes des Segens eines wohlüberlegten Kleinbahnnetzes er-

freuen zu können, mehr oder weniger Aufwendungen zu machen haben, zu denen die Kreiseingesessenen nach Verhältniss ihrer Leistungsfähigkeit beitragen müssen. Es ist aber auch sonst geboten, dass die zu erwartenden Vortheile in möglichst gleichem, d. h. gerechtem Masse auf die Kreiseingesessenen vertheilt, und dass nicht etwa die einen auf Kosten der anderen begünstigt werden, wie das letztere bei der Herstellung von Kreisstrassen vielfach geschehen ist. Eine solche ungleichmässige, also ungerechte Vertheilung kann aber in dem Falle stattfinden, wo statt einer Bahn mit Schmalspur eine solche mit Vollspur zur Ausführung gelangt, obschon an der Linie eine grössere Anzahl von Ortschaften belegen ist, deren immer nur einzelne des Vortheils einer Haltestelle sich erfreuen können, während die anderen leer ausgehen.

Ich habe dies in einem im Aprilheft 1894 der Zeitschrift für Kleinbahnen (S. 188) mit der Ueberschrift „Voll- oder Schmalspurbahn" veröffentlichten Aufsatze an der Hand eines besonderen Falles des nähern ausgeführt und kann deshalb darauf Bezug nehmen.

3. Der Gesichtspunkt der Zweckmässigkeit.

In dieser Hinsicht wird vor allem zu berücksichtigen sein: die mit Kleinbahnen verbundene Möglichkeit des Anschlusses landwirthschaftlicher und gewerblicher Seitenbahnen an das Hauptnetz und der davon zu erwartende günstige Einfluss auf das wirthschaftliche Gedeihen der betreffenden Gegend.

Dagegen dürfte es sich nicht empfehlen, auf die Anschlüsse der aus Nachbarkreisen kommenden Schmalspurbahnen und die Forderung gleicher Spurweite mit diesen seitens der Zentral- und Aufsichtsbehörden ein allzu erhebliches Gewicht zu legen.

Die Verhältnisse innerhalb der einzelnen Kreise sind vielfach verschieden. Der eine ist eben, der andere hat Hügel- oder gar Gebirgsland. Seen, Flüsse, Bäche erfordern ausserdem ihre Berücksichtigung. Die besonderen Verhältnisse einzelner Industriezweige dürfen nicht ausser Acht gelassen werden. Deshalb muss hier den Entschliessungen der zunächst Betheiligten nach Möglichkeit Spielraum gelassen werden.

Hierzu tritt, dass es sich überwiegend um Nahverkehr und weit weniger um Fernverkehr handelt. Das Umsteigen der aus einem Kreise in den andern reisenden Personen macht keine Schwierigkeit und würde auch bei gleicher Spurweite der auf einander treffenden Linien schon deshalb nicht zu vermeiden sein, weil die einzelnen Verwaltungen schwerlich sich dazu entschliessen werden, ihre Personenwagen, wie dies beim Fernverkehr aus nahe liegenden Gründen geschieht, ausserhalb ihres Bezirkes verkehren zu lassen.

Auch beim Güterverkehr wird die verschiedene Spurweite erhebliche Unzuträglichkeiten in der Regel nicht im Gefolge haben. Die Kosten der Umladungen werden, wie von anderen Seiten mehrfach nachgewiesen worden ist, in der Regel weit überschätzt und können durch Hebe- und andere Vorrichtungen, wie solche bei weiterer Ausbildung des Kleinbahnwesens infolge neuer Erfindungen wohl erhofft werden können, noch weiter ermässigt werden. Da aber, wo ein nicht vorhergesehener Verkehr von Massengütern sich einstellen, und in dieser Beziehung ein besonderes Bedürfniss hervortreten sollte, kann leicht durch Herstellung einer dritten Schiene oder von Zwischengleisen geholfen werden, so dass dann bei Benutzung der letzteren die Wagen beider Spurweiten auf jeder der beiden Linien verkehren können.

4. Der Gesichtspunkt auf Einrichtung und Erleichterung des künftigen Betriebes.

Viele industrielle Anlagen leiden daran, dass ihr Betrieb nicht umfangreich genug ist, um neben der unverhältnissmässigen Höhe der Generalunkosten dem Unternehmer eine ausreichende Rente zu sichern, so dass dann der letztere, um dies Missverhältniss auszugleichen, gezwungen ist, die Anlage zu erweitern. Ein ähnliches Verhältniss findet bei Kleinbahnen statt. Bis jetzt sind fast überall nur einzelne Linien in Aussicht genommen und hie und da hergestellt worden. In der Regel werden dann solche Linien an dem vorgedachten Missstande kranken.

Anders stellt sich dies, wenn statt einzelner Linien ganze Netze von Schmalspurbahnen zur allmählichen Ausführung geplant werden. Denn dann lässt sich erwarten, dass sich tüchtige, kaufmännische und technische Kräfte ausbilden und finden werden, die nicht nur das nächstliegende, die Beschaffung einer mässigen Rente, ins Auge fassen, sondern mit weitem Blick es verstehen, das von ihnen zu verwaltende Netz auch höheren Zwecken dienstbar zu machen und hierdurch die Ertragsfähigkeit zu steigern.

Es ist dies übrigens ein Gesichtspunkt, der überwiegend von den das Plannetz

aufstellenden Kreisverwaltungsbehörden und weniger von den Aufsichtsbehörden bei der Genehmigung wahrzunehmen sein wird.

Bei dieser Gelegenheit sei auch noch darauf hingewiesen, dass der von den Organen der Kreisverbände aufzustellende Plan ausser der Beschreibung des zur Ausführung bestimmten Netzes etwa noch über folgende Bestimmungen zweckmässig sich zu verbreiten haben wird:

a) über die Reihenfolge der Ausführung der das Netz bildenden einzelnen Linien;

b) über die den Unternehmern, sei es einzelner Linien oder sei es des ganzen Netzes oder sei es endlich einzelner nicht im Plane aufgenommener Anschlusslinien, aufzuerlegenden Bedingungen;

c) über die den einzelnen Interessenten oder Gruppen von Interessenten, Gemeinden u. s. w. anzusinnenden Opfer, z. B. freie Hergabe des erforderlichen Geländes und dergleichen, von denen die frühere oder spätere Herstellung der einzelnen Linien abhängig zu machen sein wird.

5. Im allgemeinen wird darauf zu halten sein, dass seitens der Aufsichtsbehörden unbeirrt und unnachsichtlich gefordert wird, was zur Erreichung des angestrebten Zieles im Interesse des grossen Ganzen erforderlich erscheint. Dagegen hat alles weitere und insbesondere jede Bevormundung zu unterbleiben. Nur wenn die Betheiligten allmählich einsehen lernen, wo ihre Interessen liegen, und dass nur Selbsthilfe diese zu fördern geeignet sei, kann das angestrebte hohe Ziel erreicht werden. Dann aber wird dies auch sicher geschehen, und werden vorsichtige Belehrung, eigenes Nachdenken und Beispiele von aussen her ihre Wirkung gewiss nicht verfehlen.

V. Den Interessenten muss aber auch von der Gesetzgebung ihr Vorhaben erleichtert, es müssen ihnen die Wege geebnet werden. Hier wird vor allem die Erwerbung des Grund und Bodens zu den erforderlichen Anlagen in Betracht zu ziehen sein.

Bei Anlage der ersten Fernbahnen wurde das erforderliche Gelände verhältnissmässig billig abgetreten. Als jedoch diese Bahnen den Unternehmern Erträge lieferten, deren Höhe früher nicht geahnt worden war, änderten sich allmählich die Anschauungen. Man erblickte auf der einen Seite ein Unternehmerthum, von dem ein hoher und leichter Gewinn erstrebt wurde. Auf der anderen Seite sah man den Eigenthümer des benöthigten Grund und Bodens, der wider seinen Willen und vielfach ohne durch die Anlage unmittelbar Gewinn zu haben, sein Eigenthum abzutreten gezwungen wurde. Was Wunder, dass man allmählich gegen den Unternehmer und für den Eigenthümer Partei nahm. Solche Anschauungen fanden mehr und mehr Eingang bei den die Enteignung leitenden Behörden, den Sachverständigen und, im Falle von Rechtsstreiten, den zu deren Entscheidung berufenen Richtern. Die Enteignungsgesetze, insbesondere das für das Königreich Preussen und die diesem vielfach nachgebildeten der kleineren Staaten des Reiches, wahrten ängstlich die Interessen der Grundbesitzer und schufen zu diesem Ende Sicherungen, welche das Ende des Verfahrens weit hinausschoben und die Handhabe boten, nicht bloss eine gerechte Entschädigung zu erzielen, sondern sich auf Kosten der Bahnunternehmer zu bereichern.

Wenn nun der Zweck, die Kreise und deren Grundbesitzer mit den vorzugsweise ihren Interessen dienenden Kleinbahnen zu versehen, erreicht werden soll, so wird vor allem hier Wandel zu schaffen sein. Das Verfahren bei den Enteignungen muss vereinfacht, die Enteignungen selbst müssen auf das gehörige Mass beschränkt werden.

Bisher hat man nur die Enteignung im vollsten Masse, die bedingungslose Abtretung des Grund und Bodens für ewige Zeiten gekannt.

So gründlich braucht man nicht zu verfahren, und dies um so weniger, als ja die Konzessionen zu den Bahnen in der Regel nicht auf ewige, sondern nur auf bestimmte Zeiträume ertheilt werden.

Es genügt also, wenn dem Unternehmer das Benutzungsrecht des fremden Grund und Bodens nur auf gewisse Zeiträume zugesprochen wird, wobei ihm die Stellung einer Bürgschaft wegen der von ihm zu gewährenden Jahresentschädigungen auferlegt werden kann. Diese Entschädigungen können dann auf Antrag jeder der beiden Parteien in einem besonderen Verfahren festgesetzt werden. Dies braucht nicht für die ganze Zeit der zugesprochenen Benutzung zu geschehen, sondern vielleicht auf solche Zeiträume hin, wie sie in der betreffenden Gegend bei vereinbarten Verpachtungen üblich sind, wobei zum Aus-

druck zu bringen ist, dass, insofern nicht innerhalb zu bestimmender Frist eine anderweite Regelung von einem oder dem anderen Theile beantragt werde, die festgestellte Jahresentschädigung auch für die nächste Periode Geltung behalten müsse.

Sollten Bedenken obwalten, solche Grundsätze auch für andere Enteignungen zu verallgemeinern, so könnten sie auf die Fälle beschränkt werden, in denen es sich um Anträge handelt, die von den Gemeinden den Eingesessenen gegenüber zum Zwecke der Hergabe von Grund und Boden zu Kleinbahnen im Kreise gestellt worden sind. Vielleicht auch, dass den Kreisen gestattet werden kann, das erforderliche für ihre Bezirke statutarisch zu ordnen. Bei solchem Verfahren wäre zu hoffen, dass sich die Mehrzahl der Grundbesitzer mit dem Kreise vorwegeinigen würde. Ein solches Verfahren und die Annahme solcher Grundsätze würde um so mehr sich empfehlen, als ja die Interessen der Grundbesitzer mit den Interessen, die sie bei der Herstellung eines richtigen Bahnnetzes im Kreise haben, überwiegend übereinstimmen werden. Aber auch bei der etwa verbleibenden Minderzahl würde die Begehrlichkeit, weil zu ihrer Befriedigung wenig Aussicht vorhanden, mehr und mehr zurücktreten, was an sich schon erstrebenswerth sein würde. Es würde aber auch das Verfahren vor dem Grundbuchrichter wegen der Wahrnehmung der Interessen der Hypotheken- und sonstigen Berechtigten und schliesslich wegen der Eintragung der Enteignungen ganz in Wegfall kommen, so dass unter allen Umständen viel Zeit und Kosten erspart werden würden.

VI. Oben unter I ist ausgeführt, dass die Verwaltungen der Kreise u. s. w. als zunächst Betheiligte und beste Orts- und Sachkundige berufen seien, die Unterlagen für die Kleinbahnen innerhalb ihrer Gebiete zu beschaffen.

Damit ist jedoch nicht gesagt, dass dieselben auswärtige Hilfe dabei würden entbehren können.

Eine solche Hilfe wird nachzusuchen sein

a) in finanzieller Hinsicht wegen Beschaffung der Mittel;
b) in technischer Hinsicht wegen ausführlicher Aufstellung und wegen Durchführung der Pläne;
c) in administrativer Hinsicht wegen Einrichtung und Führung des Betriebes.

Die finanziellen Mittel zur Durchführung der Pläne werden in den einzelnen Kreisen nicht immer in ausreichendem Masse vorhanden sein. Und wenn dies der Fall wäre, wird es an dem erforderlichen Geschick für die Finanziirung und an dem nöthigen Vertrauen seitens der Mehrheit der bemittelten Kreiseingesessenen fehlen.

Dasselbe ist mit den zur speziellen Aufstellung, Veranschlagung und Ausführung der Pläne technisch ausgebildeten und mit den für die Verwaltung der herzustellenden Bahnnetze geeigneten Persönlichkeiten der Fall. Solche Persönlichkeiten können sich in kleineren Kreisen nicht ausbilden. Sie müssen vielmehr im grossen Ganzen wurzeln und von daher ihre Erfahrungen und Anschauungen beziehen. Aber schon haben sich Gesellschaften gebildet und werden sich im weiteren Verlaufe noch mehr bilden, die sich die Vermittlung zwischen den Finanzkräften sowohl als den Technikern und den für die Verwaltung geeigneten Personen einerseits und den baulustigen Kreisen andrerseits zur Aufgabe gestellt haben und zur Aufgabe stellen werden. Wenn zwischen solchen Gesellschaften und den Kreisverwaltungen zweckentsprechende Vereinbarungen zu Stande gekommen sein werden, dann ist zu hoffen, dass die Sache ihren gedeihlichen Fortgang nehmen, und die segensreichen Folgen nicht ausbleiben werden.

VII. Ich komme zum Schluss und fasse das wesentliche meiner Ausführungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Um das Ziel der Verinnerlichung des Verkehrs durch Herstellung von Kleinbahnen innerhalb des Reiches zu erreichen, ist den kleinsten Verwaltungsorganismen, den Kreisen, Städten und dergl., die Anregung zu überlassen.

2. Die Aufsichtsbehörden haben sich darauf zu beschränken, dass

a) die Einsicht über das Wesen dieses neuen Verkehrsmittels nach Möglichkeit gefördert werde;
b) alle der Durchführung eines Systems von Kleinbahnen entgegenstehenden Hindernisse hinweggeräumt werden;
c) streng darauf gehalten werde, dass die in den einzelnen Kreisen u. s. w. zu erreichenden Ziele nicht durch falsche Massregeln ihrer Verwaltungen oder sonst beeinträchtigt werden.

Abgesehen hiervon, haben sie sich aller Bevormundungen der Interessenten zu enthalten.

Direkte Abfertigung und Abfertigungsgebühr.

In einem Schreiben vom 22. Oktober 1894 richtete der Geheime Baurath Schneider in Harzburg an die unterzeichnete Redaktion die Anfrage, ob sie bereit sei, eine sachliche Erwiderung auf den unter vorstehender Ueberschrift in dem Oktoberheft des vorigen Jahrgangs, S. 497 ff., veröffentlichten Aufsatz aufzunehmen. Die Redaktion erklärte sich unter dem 23. Oktober hierzu bereit und erhielt mit Schreiben vom 22. November von Herrn Schneider einen Aufsatz, an dessen Schluss sich folgende Bemerkungen befinden:

„Hiermit habe ich eigentlich meine Erwiderung auf den Artikel der Kleinbahn-Zeitschrift beendet, nur die persönlichen Bemerkungen des Herrn Verfassers desselben nöthigen mich noch zu der Bemerkung, dass seine Anschauungen durch die persönlichen, aus meinem Vortrage nicht gerechtfertigten Angriffe keine Stützen erhielten, ja ich meine, es kann seine Abhandlung nur dadurch verlieren.

Es wird behauptet, ich habe gewusst, dass meine Auslegung des Artikels 44 der Verfassung des Deutschen Reichs seitens der höchsten preussischen und Reichsbehörden für unrichtig erklärt worden sei.

Diese Behauptung erkläre ich hiermit öffentlich für unwahr.

Bis zu dem Erscheinen des Artikels der Kleinbahn-Zeitschrift ist weder der Halberstadt - Blankenburger Eisenbahngesellschaft, noch mir gegenüber versucht worden, meine Ansicht über den Artikel 44, die sich auch heute noch nicht geändert hat, zu widerlegen, um diesen Punkt hat man sich vielmehr bis jetzt herumgeschwiegen."

In einem Schreiben vom 28. November benachrichtigte die Redaktion darauf Herrn Schneider, dass seine Entgegnung erst nach Abschluss des Dezemberheftes eingegangen sei, also frühestens im Januarheft veröffentlicht werden könne. Mit Bezug auf obige Bemerkung aber wurde Herrn Schneider mitgetheilt, auf welchen aktenmässigen Thatsachen die von ihm als „unwahr" bezeichnete Behauptung beruhe, und eine Aeusserung von ihm hierüber erwartet. Das Antwortschreiben des Herrn Schneider vom 5. Dezember enthielt eine solche Aeusserung nicht, worauf ihm die Redaktion folgendes in einem Schreiben vom 8. Dezember bemerkte:

„Aus dem letzten Absatz des Aufsatzes (S. 502 der Zeitschrift) mussten Ew. Hochwohlgeboren ersehen, dass es sich, soweit thatsächliche Angaben in Frage kommen, um eine aktenmässige Darstellung handelt. In Ihrer Entgegnung wird ein Theil dieser aktenmässigen Darstellung öffentlich für unwahr erklärt. Die Redaktion hat Ihnen nun in ihrem ergebenen Schreiben vom 28. v. M. wiederum aktenmässig mitgetheilt, auf welche Thatsachen sich die Annahme des Verfassers des Aufsatzes gründet, dass Ihnen die Auslegung des Artikels 44 der Reichsverfassung durch die höchsten Reichs- und preussischen Behörden bekannt sei. Sie glaubte annehmen zu dürfen, dass Ew. Hochwohlgeboren nunmehr Ihre Schlussbemerkungen zurückziehen würden. Da dies nicht geschehen, so werden Sie nochmals darauf aufmerksam gemacht, dass die in Rede stehende Auslegung des Artikels 44 der Reichsverfassung der herzoglich braunschweigischen Regierung von hier aus amtlich mitgetheilt ist, und dass die genannte Regierung wiederum sich amtlich dahin zurückgeäussert hat, sie habe dem Direktor der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn von dem Inhalt des Schreibens des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten Kenntniss gegeben. Da Ew. Hochwohlgeboren damals die Stelle eines Direktors der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn bekleideten, so konnte der Verfasser des Aufsatzes nicht anders annehmen, als dass Ihnen jene Auslegung bekannt gewesen, als Sie Ihren Vortrag im Verein für Eisenbahnkunde hielten. Sollten Sie dessenungeachtet von der Rechtsauffassung keine Kenntniss erhalten haben, so werden Sie nach den vorstehenden Ausführungen darüber nicht im Zweifel sein können, dass der Verfasser des Aufsatzes seine Behauptung in vollkommen gutem Glauben aufgestellt hat. Die Redaktion bittet Ew. Hochwohlgeboren daher um eine bestimmte Erklärung darüber, dass Ihnen auch seitens der herzoglich braunschweigischen Regierung keine Mittheilung über die Rechtsauffassung des preussischen Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten zugegangen sei, sowie um wiederholte Erwägung, ob es unter diesen Umständen nicht Ihrem eigenen Interesse entspricht, wenn der Schluss Ihrer Entgegnung ganz wegbleibt. Schon jetzt bemerkt die Redaktion, dass sie Ihre Entgegnung nur mit folgenden Aenderungen in dem Schluss würde aufnehmen können: „Diese Behauptung er-

kläre ich hiermit für unzutreffend" anstatt: „Diese Behauptung erkläre ich hiermit öffentlich für unwahr", und dass ferner die Schlussworte des folgenden Absatzes: „um diesen Punkt hat man sich vielmehr bis jetzt herumgeschwiegen" gestrichen werden müssen.

Die Redaktion kann es grundsätzlich nicht zulassen, dass dem Verfasser eines in der Zeitschrift veröffentlichten Aufsatzes in derselben Zeitschrift der Vorwurf der Unwahrheit gemacht wird."

Hierauf erhielt die Redaktion eine Antwort vom 11. Dezember, in der Herr Schneider zunächst dafür dankt, dass die Redaktion bemüht sei, den persönlichen Bemerkungen die Spitze abzubrechen, sodann über den hier in Frage stehenden Punkt folgendes erklärt:

„Infolge des Schreibens der geehrten Redaktion vom 28. v. M. habe ich mir die diesbezüglichen Akten von der Direktion der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahngesellschaft erbeten, und sind in denselben Aeusserungen der höchsten Reichsbehörden über den Artikel 44 der Verfassung des Deutschen Reiches überall nicht vorhanden.

Eine Abschrift des Schreibens des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, d. d. Berlin, 28. Mai 1889, welches in der zweiten Hälfte des August in Blankenburg eingegangen ist, habe ich gefunden.

Bei Abfassung sowohl meines Vortrages vom 14. März d. J., sowie meines, der geehrten Redaktion zugegangenen Aufsatzes, habe ich den Inhalt dieses Schreibens nicht im Gedächtniss gehabt, was dadurch seine Erklärung findet, dass ich im Sommer 1889 nach einer grossen russischen Reise lange Zeit sehr schwer krank darniederlag.

Ich bin nun damit einverstanden, dass der Passus meines Aufsatzes von „diese Behauptung . . . . bis herumgeschwiegen" gestrichen und an dessen Stelle gesagt wird: „Diese Behauptung erkläre ich für unzutreffend. Von Seiten der höchsten Reichsbehörden ist weder auf direktem noch auf indirektem Wege eine Aeusserung hierüber mir zur Kenntniss gekommen".

Hiermit bin ich der geehrten Redaktion, so weit ich konnte, entgegengekommen."

Als wir im Begriff standen, die Erwiderung des Herrn Schneider hiernach in Satz zu geben, wurde uns unter den der Redaktion regelmässig zugehenden Zeitschriften auch das 11. Heft des 35. Bandes von Glasers Annalen (1. Dezember 1894) vorgelegt, woselbst wir auf Seite 213 bis 215 die ganze, uns am 22. November eingesandte Erwiderung mit dem Namen des Herrn Schneider und unter Beibehaltung des ursprünglichen Wortlautes der von uns beanstandeten und von Herrn Schneider in seinem Briefe vom 11. Dezember geänderten Stelle abgedruckt fanden. Herr Schneider hat der Redaktion kein Wort davon gesagt, dass er seine Erwiderung einer anderen Zeitschrift gleichfalls gegeben habe.

Die Redaktion bemerkt nunmehr folgendes:

1. Selbstverständlich kann von einem Abdruck dieser Erwiderung in der Zeitschrift für Kleinbahnen jetzt keine Rede sein. Der erste Theil der Ausführungen ist übrigens nur eine Wiederholung der Ausführungen in dem Vortrage des Herrn Schneider vom 14. März 1894, die bereits in dem Aufsatze S. 497 ff. des vorigen Jahrgangs widerlegt sind.

2. Was es mit dem Vorwurf der Unwahrheit gegen den Verfasser dieses Aufsatzes auf sich hat, davon können sich die Leser der Zeitschrift aus dem vorstehenden Schriftwechsel selbst überzeugen. In Glaser's Annalen sagt Herr Schneider: „bis zum Erscheinen des Aufsatzes in der Zeitschrift für Kleinbahnen sei weder der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahngesellschaft, noch ihm gegenüber versucht worden, seine Ansicht über den Artikel 41 zu widerlegen, man habe sich über diesen Punkt bis dahin herumgeschwiegen." In seinem Brief vom 11. Dezember bekennt er, dass das entscheidende Schreiben des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten vom 28. Mai 1889, in dem diese Ansicht widerlegt ist, sich in den Akten der von ihm damals geleiteten Bahn befindet. Der Verfasser des mehrgedachten Aufsatzes in unserer Zeitschrift konnte allerdings nicht annehmen, dass Herr Schneider, bevor er am 14. März 1894 in öffentlicher Versammlung eines angesehenen Vereins den preussischen Minister der öffentlichen Arbeiten und die preussische Staatseisenbahnverwaltung der Verletzung der Reichsverfassung beschuldigte, nicht einmal die ihm jederzeit zugänglichen Akten seiner früheren Bahn eingesehen hat.

Berlin, den 20. Dezember 1894.

Die Redaktion der Zeitschrift für Kleinbahnen.

Gesetzgebung.

Preussen.

Auszug aus der Genehmigungsurkunde des königlichen Regierungspräsidenten zu Königsberg i. Pr. vom 8. September 1894 für eine Kleinbahn in der Stadt Königsberg vom Pillauer Bahnhof nach der Augustastrasse zur Beförderung von Personen mittels elektrischer Kraft.

Zur Herstellung und zum Betriebe einer Kleinbahn in der Stadt Königsberg i. Pr. vom Pillauer Bahnhof nach der Augustastrasse für die Beförderung von Personen mittels elektrischer Kraft ist der Stadtgemeinde Königsberg i. Pr., jedoch nur für ihre Person, auf Grund des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 im Einvernehmen mit der königlichen Kommandantur zu Königsberg i. Pr. und mit dem königlichen Eisenbahnbetriebsamt zu Königsberg i. Pr., als der von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten zur Mitwirkung bei der Genehmigung bestimmten Eisenbahnbehörde, vorbehaltlich der Rechte Dritter auf unbeschränkte Zeitdauer unter nachstehenden Bedingungen hierdurch die Genehmigung ertheilt:

§ 1.

Die Bahn und die Betriebsmittel sind nach Massgabe der von der Unternehmerin vorgelegten, mit dem Genehmigungs- und Planfeststellungsvermerke vom heutigen Tage versehenen Pläne und Zeichnungen nebst Erläuterungen unter Beachtung der hierbei vorgenommenen, sowie der nachstehend angeordneten Aenderungen und Ergänzungen herzustellen.

Auch bei späteren Ergänzungen der Bahnanlage und der Betriebsmittel darf ohne Zustimmung der unterzeichneten Behörde von der durch die Genehmigung festgesetzten Konstruktion nicht abgewichen werden.

Die Vollendung und Inbetriebnahme muss längstens innerhalb zwei Jahre nach der Veröffentlichung dieser Genehmigung in dem Regierungsamtsblatte erfolgen. Für den Fall, dass die Unternehmerin dieser Verpflichtung nicht nachkommen sollte, ist dieselbe zur Zahlung einer Konventionalstrafe von zehntausend Mark mit der Massgabe verpflichtet, dass die Entscheidung darüber, ob und bis zu welchem Betrage dieselbe als verfallen anzusehen ist, dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten zusteht.

§ 2.

Bei der Ausführung des Baues hat die Unternehmerin dafür zu sorgen, dass die Benutzung der öffentlichen Wege durch die Bauarbeiten nicht verhindert oder erschwert wird, und dass die in oder an dem Strassenkörper befindlichen Anlagen keinen Schaden erleiden. Den von der Wegepolizeibehörde dieserhalb getroffenen Anordnungen ist Folge zu leisten. Für die durch die Bauarbeiten an öffentlichem oder Privateigenthum verursachten Beschädigungen ist die Unternehmerin verantwortlich.

§ 3.

Die Unternehmerin ist gehalten, die Bahn für die Dauer ihrer Genehmigung ordnungsmässig zu betreiben. Zu diesem Zwecke ist die Bahn nebst den Betriebsmitteln fortwährend dem jeweiligen Verkehrsbedürfnisse entsprechend auszurüsten.

Für den Fall, dass der Betrieb ohne genügenden Grund unterbrochen oder eingestellt werden sollte, ist die Unternehmerin zur Zahlung einer Konventionalstrafe von einhundert Mark für jeden Tag der Unterbrechung verpflichtet mit der Massgabe, dass die Entscheidung darüber, ob und bis zu welchem Betrage dieselbe als verfallen anzusehen ist, unter Ausschluss des Rechtsweges dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten zusteht.

§ 4.

Die mit der Leitung der Bau- und Betriebsverwaltung betrauten Personen (Vorstand) sind der Aufsichtsbehörde anzuzeigen. Ebenso ist derselben von einer hierin eintretenden Aenderung Kenntniss zu geben.

§ 5.

Abgesehen von der festgesetzten Geschwindigkeit der Fahrten wird die Einrichtung des Fahrplans für die ersten drei Betriebsjahre dem Ermessen der Unternehmerin überlassen. Nach Ablauf dieses

Zeitraumes bleibt Bestimmung darüber vorbehalten, inwieweit der Fahrplan der Feststellung durch die Aufsichtsbehörde unterliegen soll.

Ein jeder Fahrplan ist der Aufsichtsbehörde mitzutheilen.

§ 6.

Die Festsetzung der Beförderungspreise steht der Unternehmerin fünf Jahre nach der Betriebseröffnung zu.

Von einer jeden Festsetzung und einer jeden Aenderung der Beförderungspreise, sowie von den allgemeinen Anordnungen hinsichtlich der Beförderungsbedingungen ist der Aufsichtsbehörde Anzeige zu erstatten.

Den mit der Ausübung des staatlichen Aufsichtsrechts betrauten Beamten ist auf Anforderung der Aufsichtsbehörde die freie Fahrt auf der Bahn zu gewähren.

§ 7.

Die Fahrpläne für den Personenverkehr und die Beförderungspreise für den Personenverkehr sind mindestens drei Tage, Erhöhungen der Beförderungspreise aber mindestens vierzehn Tage vor ihrer Einführung durch die Königsberger Ostpreussiche Zeitung, sowie durch Aushang der Fahrpläne und der Personenbeförderungspreise in den Personenbahnhöfen und Wartehallen oder in Ermangelung derselben in den Strassenbahnwagen selbst zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

§ 8.

Die Unternehmerin hat die Kosten der Veröffentlichung der Genehmigung durch das Amtsblatt und die sonstigen baaren Auslagen des Verfahrens zu tragen.

§ 9.

Für die Verpflichtungen der Unternehmerin im Interesse der Landesvertheidigung sind die Vorschriften der unter dem 19. November 1892 zu § 8 Abs. 1 und § 9 des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 ergangenen Ausführungsanweisung, für die Verpflichtungen gegenüber der Postverwaltung die Bestimmungen in § 42 No. 1 und 3 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 massgebend.

Ausserdem sind der Unternehmerin noch besondere Auflagen eisenbahntechnischer Natur, im Interesse der Reichspost- und Telegraphenverwaltung, im Interesse der Festungsbehörde und im Interesse der Universitätsinstitute gemacht worden, welche den betreffenden Behörden besonders mitgetheilt worden sind.

Die elektrische Strassenbahn wird folgende Strassen berühren:

Lizentgrabenstrasse, Neue Reiferbahn, Neuer Graben, Stallenstrasse, Unter- und Oberlaak, Altstädtische Langgasse, Münchenhofgasse, Löbnichtsche Langgasse, Bulatengasse, Klostergasse, Neuen Markt, Katholische Kirchenstrasse, Sackheim rechte Strasse, Steile Gasse, Königsstrasse, Augustastrasse.

Oesterreich.

Gesetz vom 18. September 1894, betreffend den Bau der Lokalbahn von Postelberg nach Laun.

Die Lokalbahn ist auf Grund des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854 und des Gesetzes vom 17. Juni 1887 zum Bau genehmigt. Die Bahn soll 10,7 km lang werden, vollspurig (1,435 m) und eingleisig erbaut und mit Dampf betrieben werden. Fertig zu stellen ist die Bahn in $1^1/_2$ Jahren. Bei Nichteinhaltung dieses Termins kann sowohl die Kaution von 4000 fl. eingezogen, als auch die Konzession selbst als erloschen erklärt werden. Die Konzessionsdauer beträgt 90 Jahre vom Tage der Urkundenausfertigung ab. (R.-G.-Bl. vom 13. November 1894, LXXX. Stück, No. 211 und Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1894, No. 137, S. 2301.)

Gesetz vom 22. Oktober 1894, betreffend den Bau der Lokalbahn von Schwarzenau nach Zwettl.

Auf Grund des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854 und des Gesetzes vom 17. Juni 1887 ist der Stadtgemeinde Zwettl die Genehmigung zum Bau der vorstehenden Lokalbahn ertheilt. Die Bahn soll vollspurig und 30 km lang werden und Lokomotivbetrieb erhalten. Die Konzession ist auf die Dauer von 90 Jahren ertheilt. Der Staat gewährleistet während 75 Jahre vom Tage der Betriebseröffnung ab eine Reineinnahme bis zum Höchstbetrage von 38 180 fl. jährlich. Spätestens in $1^1/_2$ Jahren ist die Bahn fertig zu stellen, widrigenfalls die Kautionssumme von 5000 fl. eingezogen, und auch die Kon-

zession als erloschen angesehen werden kann. (R.-G.-Bl. vom 24. November 1894, LXXXII. Stück, No. 218 und Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1894, No. 138, Seite 2329.)

Frankreich.

Gesetz vom 9. August 1894, betreffend den Bau der Lokalbahn Nantes—Cholet mit einer Abzweigung von Beaupréau nach Chalonnes.

Die Bahn, deren Anlage auf Grund der Bestimmungen des Gesetzes vom 11. Juni 1880 (Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 573) erfolgt, hat eine Spurweite von 1 m und eine Länge von 113,9 km, wovon 30,4 km auf das Departement Loire-Inférieure, 83,5 km auf das Departement Maine-et-Loire entfallen. Das erste Anlagekapital (Art. 13 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) ist für die in dem Departement Loire-Inférieure gelegene Strecke auf 61 050 Fres. für das Kilometer, für die Strecke des Departement Maine-et-Loire auf 46 436 Fres. für das Kilometer festgestellt. Der Höchstbetrag der staatlichen Beihilfe (Art. 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) beläuft sich jährlich auf 17 119 Fres. für das Departement Loire-Inférieure, auf 75 958 Fres. für das Departement Maine-et-Loire. Die Konzession verfällt, wenn die für die Herstellung der Bahn erforderliche Enteignung von Grundstücken nicht innerhalb 4 Jahre vom Tage der Veröffentlichung des Gesetzes zu Ende geführt ist. Der Bau und Betrieb der Bahn erfolgt durch die Compagnie des chemins de fer d'intérêt local de l'Anjou. (Journal officiell. 1894. No. 218, S. 4025. Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 488, Sp. 1 No. 2. Die dort befindlichen Angaben sind nach Vorstehendem zu ergänzen.)

Gesetz vom 9. August 1894, betreffend den Bau der Lokalbahn von Pont-de-la-Deûle nach Pont-à-Marcq.

Die Bahn, deren Anlage auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1880 (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 573) erfolgt, soll vollspurig (1,435 m) erbaut werden und eine Länge von 29 km erhalten. Das erste Anlagekapital (Art. 13 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) ist auf 75 000 Fres. für das Kilometer festgesetzt worden. Der Höchstbetrag der staatlichen Beihilfe (Art. 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) beläuft sich jährlich auf 31 900 Fres. Die staatliche Beihilfe wird bis zum 31. Dezember 1950 bewilligt. Der Berechnung des zu zahlenden Fehlbetrages an Zinsen und der Tilgung wird eine Verzinsung des ersten Anlagekapitals mit 4,40 v. H. zu Grunde gelegt. Die Konzession verfällt, falls die für die Herstellung der Bahn erforderliche Enteignung von Grundstücken nicht innerhalb 4 Jahre seit dem Tage der Veröffentlichung des gegenwärtigen Gesetzes zu Ende geführt ist. Der Bau und Betrieb der Bahn ist einem Unternehmer übertragen worden. Die Konzession ist auf 85 Jahre ertheilt. (Journal officiel, 1894. No. 219, S. 4068.)

Grossbritannien.

Vorschriften des Handelsamts im Anschluss an die Konzession der N. N. Strassenbahn, betreffend die Regelung der Benutzung isolirter Leitungen oder nichtisolirter metallischer Leitungen von geringem Widerstande, sowie zur Verhütung des Abschmelzens oder der elektrolytischen Beschädigung von Gas-, Wasserrohren oder sonstigen metallischen Röhren, Konstruktionen oder Gegenständen, sowie die billigerweise erreichbare Verringerung einer schädlichen Verbindung mit den elektrischen Drähten, Leitungen und Anlagen anderer Unternehmungen und den in diesen kreisenden Strömen, mögen dieselben die Erde als Rückleitung benutzen oder nicht.

Worterklärungen.

In den nachstehenden Bestimmungen gelten die Ausdrücke:

„Energie“ für elektrische Energie;

„Generator“ für die zur Stromerzeugung dienenden Dynamomaschinen oder sonstigen elektrischen Anlagen;

„Motor“ für jede an einem Wagen angebrachte, zur Umsetzung von Energie dienende elektrische Kraftmaschine;

„Rohr“ für jedes Gas- oder Wasserrohr oder sonstige metallische Röhren, Konstruktionen oder Gegenstände;

„Draht“ für alle zur Telegraphie, Telephonie, elektrischen Signalgebung oder zu anderen ähnlichen Zwecken benutzten Drähte oder Einrichtungen;

„Strom“ für einen elektrischen Strom von mehr als einem Tausendstel Ampère;

„Gesellschaft“ im gleichen Sinne wie in der bezeichneten Konzession.

Bestimmungen.

1. Jede zur Stromerzeugung benutzte Dynamomaschine muss so beschaffen und eingerichtet sein, dass sie im Stande ist, einen ununterbrochenen Strom ohne messbare Kraftschwankungen zu liefern.[1])

2. Einer der beiden, Generator und Motor verbindenden Stromleiter muss stets gegen die Erde isolirt sein und wird im weiteren schlechtweg als Leitung bezeichnet; der andere kann durchweg isolirt sein oder in einem nachstehend vorgesehenen Umfange ohne Isolirung bleiben und wird im weiteren als Rückleitung bezeichnet.

3. Soweit die Schienen eines Fahrgleises oder besondere zwischen diesen oder mit einem Abstande von bis zu 3 Fuss von denselben verlegte Leiter zur Rückleitung dienen, können letztere unisolirt bleiben. Alle anderweitigen Rückleitungen oder Theile derselben müssen isolirt sein, sofern nicht deren Querschnitt ausreicht, um die Spannung zwischen den Enden des unisolirten Rückleitungsstückes unter die in Bestimmung 7 bezeichnete Grenze zu bringen.

4. Bildet ein zwischen oder bis 3 Fuss von den Schienen verlegter unisolirter Leiter einen Theil der Rückleitung, so ist derselbe in Zwischenräumen von nicht mehr als 100 Fuss durch Kupferstreifen von mindestens $^1/_{16}$ Quadratzoll Querschnitt oder durch andere gleichwerthige Leiter mit den Schienen zu verbinden.

5. Ist die Rückleitung zum Theil unisolirt, so muss diese mit dem negativen Pol des Generators verbunden sein. Der negative Pol des Generators ist in solchem Falle durch den später bezeichneten Stromanzeiger mit zwei besonderen, mindestens 60 Fuss von einander entfernten Erdanschlüssen zu verbinden. An Stelle dieser beiden Erdanschlüsse kann die Gesellschaft auch einen Anschluss an ein mindestens 3 Zoll weites Wasserleitungsrohr mit Einwilligung des Eigenthümers und Benutzers herstellen. Diese Vorschriften können jedoch ausser Acht bleiben, wenn die Gesellschaft dem Aufsichtsbeamten des Handelsamts nachweisen kann, dass die vorbezeichneten Erdanschlüsse wegen der Beschaffenheit des Bodens oder aus anderen Gründen nur mit ungebührlichem Kostenaufwand hergestellt und unterhalten werden können.

Die Anlage und Unterhaltung der vorerwähnten Erdanschlüsse hat so zu erfolgen, dass die elektrische Verbindung mit der Erdmasse gesichert wird und bei einer Stromspannung von nicht über 4 Volt noch eine Strommenge von mindestens 2 Ampères von einem Anschluss zum andern durch die Erde übergeht. Letzteres ist durch Versuche mindestens einmal monatlich festzustellen.

Der Erdanschluss darf in keinem Theile weniger als 6 Fuss von irgend welchen Rohrleitungen entfernt sein, es seien denn Rohre einer Wasserleitung von mindestens 3 Zoll lichter Weite, welche mit dem Erdanschluss, wie vorerwähnt, metallisch verbunden sind.

6. Ist die Rückleitung ganz oder theilweise unisolirt, so hat die Gesellschaft

a) die unisolirte Rückleitung gegen eine Verbindung mit der Erdmasse oder benachbarten Rohren zu sichern;
b) abschnittweise einen Anschluss an die Schienen herzustellen;
c) Vorkehrungen zur Ermässigung der für die unisolirte Rückleitung in Betracht kommenden Stromspannung zu treffen;
d) die oben bezeichneten Erdanschlüsse so wirksam herzustellen,
   1. dass der von den Erdanschlüssen durch den Stromanzeiger zum Generator fliessende Strom nie mehr als 2 Ampères für die englische Meile eingleisiger Bahnlänge oder 5 % des von der Station überhaupt abgegebenen Stromes beträgt;
   2. dass jederzeit bei versuchsweiser Verbindung eines Galvanometers oder eines anderen Stromanzeigers mit der unisolirten Rückleitung und einem benachbarten Rohr, der angezeigte Strom sich durch Einschaltung von drei in Reihe (Serie) geschalteten Leclanché-Elementen umkehren lässt, wenn der Strom von der Rückleitung zum Rohr gerichtet ist, und von einem Leclanché-Element bei umgekehrter Stromrichtung.

Um die Erfüllung der Vorschriften unter d[1] ständig nachzuweisen, hat die Gesellschaft an sichtbarer Stelle einen gut

[1]) Das Handelsamt wird erforderlichenfalls besondere Bestimmungen über die Anwendung von Wechselströmen für elektrischen Bahnbetrieb erlassen.

angeschlossenen, richtig zeigenden Stromanzeiger aufzustellen, welcher während der Dauer der Stromabgabe eingeschaltet bleiben muss.

Der Eigenthümer einer benachbarten Rohranlage kann verlangen, dass ihm in angemessenen Fristen die Vornahme von Versuchen gestattet wird, um festzustellen, dass die unter d² bezeichneten Bedingungen erfüllt sind.

7. Ist die Rückleitung ganz oder theilweise unisolirt, so hat die Gesellschaft fortlaufende Aufzeichnungen darüber zu führen, welche Spannung während des Strassenbahnbetriebes zwischen dem der Kraftstation zunächst gelegenen und dem entferntesten Punkte der unisolirten Strecke besteht. Sobald die Spannung jeweilig 7 Volt übersteigen sollte, ist dieselbe unverzüglich durch geeignete Massnahmen bis unter diese Grenze zu ermässigen.

8. Jeder elektrische Anschluss an ein Rohr soll so angeordnet sein, dass eine Prüfung leicht möglich ist; diese soll von der Gesellschaft vierteljährlich mindestens einmal vorgenommen werden.

9. Jede Leitung und jede isolirte Rückleitung — abgesehen von Speiseleitungen — muss in Theilstrecken von höchstens einer halben Meile (engl.) Länge zerlegt sein, die sich für Prüfungszwecke in geeigneter Weise ausschalten lassen.

10. Die Isolirung der Leitung und erforderlichenfalls der Rückleitung, sowie aller sonstigen Stromleiter ist in solchem Zustande zu erhalten, dass der etwaige Stromverlust nicht mehr als $^1/_{100}$ Ampère für die Meile Bahnlänge beträgt. Der Stromverlust ist täglich vor und nach den Betriebsstunden bei vollgeladener Leitung festzustellen. Sofern sich ein Stromverlust von mehr als $^1/_2$ Ampère für die Bahnmeile ergiebt, ist die schadhafte Stelle auszuschalten und baldthunlichst auszubessern. Ist dies nicht innerhalb 24 Stunden geschehen, so muss der Betrieb eingestellt werden. Wenn Leitung und Rückleitung in einem unterirdischen Kanal verlegt sind, findet diese Bestimmung keine Anwendung.

11. Der Isolationswiderstand aller durchweg isolirten Kabel, welche zur Leitung oder Rückleitung, zur Speisung oder zu anderen Zwecken dienen und unterirdisch verlegt sind, darf nicht unter den Werth von 10 Megohm für die Meile Bahnlänge sinken. Mindestens einmal monatlich hat eine Prüfung des Isolationswiderstandes der Kabel stattzufinden.

12. Da, wo die Leitung oberirdisch und die Rückleitung auf oder unter der Erde angebracht ist, und andere Drahtleitungen in derselben oder annähernd derselben Richtung schon vor Anlage der Strassenbahn angelegt waren, ist deren Eigenthümern auf Verlangen zu gestatten, in die Strassenbahnleitung eine oder mehrere Induktionsspulen oder sonstige von der Gesellschaft zu genehmigende Einrichtungen dauernd einzuschalten, um störende Induktionswirkungen zu verhindern. Versagt die Gesellschaft ihre Einwilligung, so können die betreffenden Eigenthümer Berufung bei dem Handelsamt einlegen, welches nach Befinden den Einspruch der Gesellschaft aufhebt.

13. Jede isolirte Rückleitung muss in einem Abstand von nicht über 3 Fuss parallel der Leitung angelegt werden, wenn beide oberirdisch geführt sind; liegen beide unterirdisch, so darf der Abstand 18 Zoll nicht übersteigen.

14. In der Anordnung, Verbindung und dem Betriebe von Speiseleitungen (Zuleitern) soll die Gesellschaft alle Vorkehrungen treffen, um schädliche Störungen vorhandener Drahtleitungen zu verhüten.

15. Die Gesellschaft hat bei Anlage und Unterhaltung ihrer Einrichtungen für gutleitende Verbindung zwischen Motoren, Leitern und der Rückleitung Sorge zu tragen.

16. Sie hat die bestgeeigneten Mittel anzuwenden, um unliebsame Funkenbildung an den Schleif- oder Rollenkontakten wie auch an dem Stromerzeuger und den Motoren zu verhindern.

17. Für den Betrieb der Wagen ist der Strom mittels eines Rheostats von wenigstens 20 Abtheilungen oder durch anderweite Einschaltung staffelweise wechselnder Widerstände vorschriftsmässig zu reguliren.

18. Liegen Leitung oder Rückleitung oder beide in einem Kanal, so gelten für die Herstellung und Unterhaltung solcher Kanäle folgende Bestimmungen:

a) der Kanal muss so angelegt sein, dass die darin befindlichen Leitungen nebst ihren Isolatoren und Trägern leicht zugänglich bleiben und nachgesehen werden können;

b) derselbe muss sich bequem von Staub und fremden Körpern reinigen lassen und muss so angeordnet sein, dass

Anhäufungen von Staub und Schmutz nicht stattfinden können;

c) der Kanal muss ein solches Gefälle haben und so mit Senkschächten oder sonstigen Abflüssen versehen sein, dass die Entwässerung selbstthätig erfolgt, und ein Aufstauen bis zur Höhe der Leitungen nicht zu befürchten steht;

d) ist zur Herstellung Metall verwendet, so sind die einzelnen Theile unter sich gut leitend zu verbinden. Soweit die Schienen zur Rückleitung benutzt werden, müssen dieselben in Abständen von nicht über 100 Fuss durch Kupferstreifen von mindestens 1/16 Quadratzoll Querschnitt oder andere gleichwerthige Leiter mit dem Kanal verbunden werden. Ist die Rückleitung durchgängig isolirt und im Kanal untergebracht, so ist für letzteren auf der Kraftstation ein Erdanschluss vermittelst eines Galvanometers von hohem Widerstande herzustellen, welches jeden vollen oder theilweisen Kontakt zwischen der Leitung oder Rückleitung und dem Kanal anzuzeigen geeignet ist;

e) besteht der Kanal aus einem nicht metallischen und weder gut isolirenden noch gegen Feuchtigkeit undurchlässigen Material, so muss da, wo derselbe sich anderen Rohren auf weniger als 6 Fuss nähert, zwischen Kanal und Rohr eine Schirmwand von solchem Stoff und solcher Grösse eingeschoben werden, dass ein Strom zwischen Kanal und Rohrleitung nur auf einem Wege von mindestens 6 Fuss durch die Erde übergehen kann. Andernfalls muss der Kanal an solchen Stellen mit Asphalt oder anderem nicht leitenden und wasserbeständigen Material umkleidet werden;

f) der etwaige Stromverlust muss täglich vor und nach den Betriebsstunden bei vollgeladener Leitung ermittelt werden. Beträgt derselbe mehr als 1/2 Ampère für die Meile Bahnlänge, so ist die schadhafte Stelle auszuschalten und baldthunlichst wiederherzustellen. Geschieht dies nicht binnen 24 Stunden, so ist der Betrieb einzustellen.

19. Die Gesellschaft hat, soweit die Art ihres Betriebes es gestattet, die nachstehenden Aufzeichnungen zu machen und auf Verlangen dem Handelsamte einzusenden.

Tägliche Aufzeichnungen.

Nummer der im Betriebe befindlichen Wagen.

Grösster Arbeitstrom.

Grösste Arbeitspannung.

Grösste Stromstärke zwischen den Erdanschlüssen und dem Generator (vergl. Vorschrift 6 d[1]).

Stromverlust (vergl. Vorschrift 10 und 18f).

Stromspannung in der Rückleitung (vergl. Vorschrift 7).

Monatliche Aufzeichnungen.

Zustand der Erdanschlüsse (vergl. Vorschrift 5).

Isolationswiderstand der Kabel (vergl. Vorschrift 11).

Vierteljährliche Aufzeichnungen.

Leitungsfähigkeit der Rohranschlüsse (vergl. Vorschrift 8).

Gelegentliche Aufzeichnungen.

Etwaige Untersuchungen gemäss Vorschrift 6 d[2].

Ausbesserung beschädigter Stellen unter Angabe der Zeitdauer.

Einzelheiten über besondere Vorkommnisse im elektrischen Betriebe der Bahn.

Für elektrische Untergrundbahnen mit metallischer Tunnelkonstruktion sind gleiche Vorschriften aufgestellt mit den nachstehenden wesentlichsten Abweichungen (zugleich unter Ausschluss der mit diesen nicht im Einklang stehenden Bestimmungen):

Leitung und Rückleitung, soweit letztere nicht durch die Schienen oder andere im Tunnel selbst angebrachte Stromleiter vermittelt wird, sind besonders streng und dauerhaft zu isoliren (Vorschrift 2 und 3).

An die Stelle der Erdanschlüsse des Generators tritt eine Verbindung mit der Metallkonstruktion des Tunnels (Vorschrift 5), welcher als eine durchgehende Metallröhre herzustellen ist (Vorschrift 6).

Wird ein fremdes Rohr von aussen her in den Tunnel eingeführt, welches nicht mit anderen weniger als 6 Fuss entfernten Rohren metallisch verbunden ist, so ist Vorkehrung zu treffen, dass jede metallische Verbindung der ausserhalb befindlichen Rohrstrecke mit der Tunnelkonstruktion oder den innerhalb derselben befindlichen elektrischen Leitungen vermieden wird (Vorschrift 7).

Soweit die Schienen zur Rückleitung benutzt werden, sind sie in Abständen von höchstens 100 Fuss durch metallische, einen Strom von 100 Ampères ohne messbare Erhitzung durchlassende Leiter mit der Tunnelkonstruktion zu verbinden. Letzteres erübrigt im Falle einer Verbindung der Tunnelwände mit dem negativen Pole des Generators. In letzterem Falle müssen die Schienen auf hölzernen, wasserdicht und schwammsicher gemachten Querschwellen ruhen, sowie solchen Querschnitt besitzen und unter sich an den Stössen, wie von einer Schienenreihe zur anderen und nöthigenfalls auch mit den eingeschobenen und den Speiseleitungen so verbunden sein, dass die Spannung zwischen Schienen und Tunnelkonstruktion nirgends und in keinem Falle 10 Volt übersteigt. Eine Prüfung in dieser Hinsicht hat mindestens einmal monatlich stattzufinden (Vorschrift 8).

Kleine Mittheilungen.

Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Dampftrambahn von Eszèk (Essegg), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Eszèk—Villány und der im Staatsbetriebe befindlichen Slavonischen Lokalbahn nach Vrpolje. (Vasuti ès közlekedési közlöny. 1894. No. 136.)

2. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Sziszek, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Brod—Sziszek und der k. k. priv. Südbahnlinie Steinbrück—Sziszek, bis Tonin, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest—Fiume. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 136.)

3. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Bóka, Station der Torontáler Lokalbahn, bis Alibunár, Station der Lokalbahn Versecz—Kubin im Staatsbetriebe, ferner von der geplanten Station Jarkovácz abzweigend bis Antalfalva, Station der im Staatsbetriebe befindlichen Torontáler Lokalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 136.)

4. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von einem geeigneten Punkte der von Baja nach Báthaszék geplanten Lokalbahn bis Mohács, Station der Mohács—Pécser (Fünfkirchener) Eisenbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 136.)

5. Für eine schmalspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb als Fortsetzung der geplanten schmalspurigen Lokalbahn von Generalski-Stol nach Priboj, von dieser Endstation bis Palánka, bezw. in der Richtung nach Knin bis zur österreichisch-dalmatinischen Grenze. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 139.)

6. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Pécs, Station der Staatsbahnlinie Budapest—Pécs (Fünfkirchen) und der Eisenbahnen Mohács—Pécs und Pécs—Barcs, mit Ueberbrückung der Drau nach Miholjac-Dolnji, Station der Lokalbahn Belisće—Kapelna. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 139.)

7. Für eine Lokalbahn von Vercserova nach Körpa, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest—Szeged—Temesvár—Orsova. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 139.)

8. Für eine Pferdebahn für den inneren Stadtverkehr in Pécs (Fünfkirchen). (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 140).

9. Für die Lokalbahnlinien:

a) von Léva oder Alsó-Várad, Stationen der königl. ungar. Staatsbahnlinie Párkány—Nána—Csata—Léva, bezw. der geplanten Lokalbahn Léva—Garam—Berzencze bis Verebély, Station der im Staatsbetriebe befindlichen Tsitvathalbahn (N.-Surány—Aranyos—Maróth);

b) von Verebély bis Nyitra (Neutra), Station der Staatsbahnlinie Tótmegyer—Nyitra—Nagy-Bélicz;

c) von Pöstény (Pistyan), Station der Waagthallinien der königl. ungar. Staatseisenbahnen, bis Holics, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Dèvény—Ujfalu (Theben—Neudorf), bezw. Marchegg—Szakolcza (Skalicz), (Marchthallinie);

d) von der in Aussicht genommenen Station Brezova nach Miava.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 143.)

10. Für eine Lokalbahn von Büd-Szent-Mihály, Station der Lokalbahn Debreczen—Hajdu-Nánás—Büd-Szent-Mihály, bis Tisza-Lök, Station der geplanten Lokalbahn Polgár—Királytelek. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 143.)

11. Für eine Lokalbahn von Huszt, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Szerencs—Marmaros—Sziget nach Ökörmezö und von hier weiter in der Richtung gegen Wyszkow

bis zur Landesgrenze. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 143.)

12. Für eine schmalspurige Strassenbahn mit Dampfbetrieb von Békés-Csaba bis Apácza und nach Doboz, ferner für Dampfstrassenbahnlinien im Weichbilde der Gemeinde Békés-Csaba. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 143.)

13. Für eine elektrisch zu betreibende Strassenbahn in Szabadka (Maria-Theresiopel) mit Anschluss an die elektrische Strassenbahn Szabadka (Maria-Theresiopel) -Palics. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 143.)

14. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Szent-Miklós, Station der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen, bis Hódmezö-Vásárhely, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Nagyvárad (Grosswardein)—Szeged und der Lokalbahn Szentes — Hódmezö-Vásárhely. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894 No. 143.)

15. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Meczenzéf, Station der im Staatsbetriebe befindlichen Lokalbahn Kassa (Kaschau)—Torna, bis Márkusfalva, Station der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn, ferner abzweigend von dieser Linie von Merény nach Sztraczena. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894 No. 143.)

16. Für eine Lokalbahn von Ipolyság, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Párkány—Nána—Balassa-Gyarmat, bis Zólyom (Altsohl), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinien Budapest—Ruttka und Zólyom (Altsohl)—Beszterczebánya (Neusohl)—Zólyom Brezó, und von Németi abzweigend bis Selmeczbánya (Schemnitz), Station der königl. ungar. schmalspurigen Staatsbahnlinie Garam-Berzencze—Selmeczbánya (Gran-Bresnitz—Schemnitz). (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 145.)

17. Für eine vollspurige Lokalbahn von Korneuburg nach Ernstbrunn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 132, S. 2206.)

18. Für eine Lokalbahn von Mähr.-Altstadt bis zu einem Punkte zwischen Hannsdorf und Blaschke, Stationen der Mähr. Grenzbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 133, S. 2221.)

19. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Böhmisch-Kamnitz nach Herrnskretschen und nach Laube mit Abzweigung nach Kreibitz-Teichstadt und nach Tetschen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 135, S. 2258.)

20. Für eine schmalspurige, elektrisch zu betreibende Lokalbahn von See am Mondsee nach Unter-Ach am Attersee. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 135, S. 2258.)

21. Für eine vollspurige Lokalbahn von Sattledt, Station der Lokalbahn Wels—Unter-Rohr, nach Viechtwang oder Scharnstein. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 136, S. 2281.)

22. Für eine vollspurige Lokalbahn von Jaworzno nach Pila. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 136, S. 2281.)

23. Für eine vollspurige Lokalbahn von Liebenau, Station der priv. süddorddeutschen Verbindungsbahn, nach Böhm.-Aicha. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 136. S. 2281.)

24. Für eine vollspurige Lokalbahn von Nikolsburg nach Auspitz. (Verordnungsblatt des k. k Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 137, S. 2309.)

25. Für eine vollspurige Lokalbahn von Karlsbad, Station der a. priv. Buschtěhrader Eisenbahn, nach Lichtenstadt mit vier Schleppbahnen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 141, S. 2397.)

26. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Zell am See, Station der k. k. Staatsbahnen, nach Krimml. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 142. S. 2425.)

2. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Zum Bau einer elektrisch zu betreibenden Strassenbahn von der Lehel-utca in Budapest über Angyalföld (Engelsfeld) nach Ujpest (Neupest) mit Abzweigungen
   a) nach Angyalföld, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie (Budapester Ringbahn),
   b) zum Gemeindehaus in Rákos-Palota,
   c) zum Donauufer

der Ungarischen Aktiengesellschaft für Gewerbe und Handel und der Maschinenfabrik und Eisengiesserei-Aktiengesellschaft Ganz & Co. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 139.)

2. Zum Bau einer schmalspurigen Lokalbahn von Erdö-Szada nach Nagy-Somkut als Fortsetzung der Lokalbahn Gilvács—Erdö-Száda. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 145.)

3. Am 4. August 1894 zum Bau einer Trambahn mit Dampfbetrieb von Saint-Maur-les-Fossés nach Vincennes, Departement Seine. Die Trambahn wird Personen und Gepäck befördern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Augustheft S. 68.)

4. Am 9. August 1894 zum Bau einer Trambahn von Épernay nach Ay und von Ay nach Mareuil-sur-Ay, Departement Marne. Die Bahn wird eine Spurweite von 1 m erhalten und ist bestimmt, Personen und Stückgüter zu befördern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Augustheft S. 68.)

5. Am 10. Juli 1894 zum Bau einer vollspurigen Kleinbahn von Teikowo nach Iwanowo, Station der Schuja—Iwanowo Bahn (Russland). Die Bahn wird $31^1/_2$ Werst (= 33,6 km) lang.

3. Betriebseröffnungen.

1. Am 13. November 1894 die 23,808 km lange vollspurige Csetnekthaler Lokalbahn im Bezirk der königl. ungar. Staatseisenbahnen.

2. Am 17. November 1894 die 10,29 km lange vollspurige Lokalbahn Kellmünz—Babenhausen im Bezirke der königl. bayerischen Staatseisenbahnen. (Verordnungs- und Anzeigeblatt für die königl. bayerischen Verkehrsanstalten. 1894. No. 64, S. 440.)

3. Am 23. November 1894 die Theilstrecke Velgast—Ravenhorst der in Velgast an die königl. preuss. Staatsbahn anschliessenden Kleinbahn Velgast—Tribsees.

4. Am 1. Dezember 1894 die 11,77 km lange vollspurige Lokalbahn Wicklesgreuth—Windsbach der königl. bayerischen Staatseisenbahnen. (Verordnungs- u. Anzeigeblatt f. d. Königl. bayerischen Verkehrsanstalten 1894. No. 71, S. 467.)

5. Am 3. Dezember 1894 die Linien Našice—Uj-Kapella-Batrina (59,637 km) und Pleternica—Požega (13,052 km) der Slavonischen Lokalbahn.

6. Am 5. Dezember 1894 die 81 km lange Lokalbahn Versecz—Kubin. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 147).

7. Am 8. Dezember 1894 die Lokalbahn Debreczen—Derecske - Nagy-Léta. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 147).

8. In der ersten Hälfte des Monats Dezember 1894 die 5,3 km lange Theilstrecke Wolnzach—Markt Wolnzach der vollspurigen Lokalbahn Wolnzach—Mainburg im Bezirke der königl. bayerischen Staatseisenbahnen.

9. In der Mitte Dezember 1894 die 13,86 km lange Lokalbahn Dinkelscherben—Thannhausen der königl. bayerischen Staatseisenbahnen.

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Der Kreistag zu Hadersleben hatte eine Kommission mit der Aufgabe betraut, in Erwägung zu ziehen, welche Art von Kleinbahnen sich für den Kreis am meisten empfehle. Um sich hierüber ein Urtheil zu bilden, hat die Kommission eine Reise unternommen und über das, was sie gesehen, einen Bericht erstattet, dem folgendes entnommen wird:

Nachdem die Kommission zunächst auf der Ausstellung in Antwerpen namentlich die Ausrüstungsgegenstände der schmalspurigen (0,75 m) Kongobahn besichtigt hatte, für die nicht nur eiserner Oberbau, sondern auch offene Güter- und Langholzwagen ganz aus Eisen hergestellt waren, bereiste sie die Bahnen

Antwerpen—Breda, Spurweite 1,07 m, 49 km lang,
Breda — Oosterhut — Dongen — Geertruidenberg, Spurweite 1,067 m, 25 km lang,
Rotterdam—Schiedam, 7 km lang,
Haag—Scheveningen, vollspurig, 8½ km lang,
Leiden—Haarlem, vollspurig, 28 km lang,
Leiden—Katwiyk a. Zee, 8½ km lang,
Gooische-Stoomtram, vollspurig, 37 km lang.

In Holland ist das Kleinbahnwesen sehr stark entwickelt, und der Betrieb ein besonders einfacher. Fast alle der bereisten Kleinbahnen benutzen die Strassen in den Städten und die Chausseen als Bahnkörper, nirgends sind besondere Vorkehrungen getroffen, um den Fuhrwerksverkehr zu schützen, sondern überall verkehren die Kleinbahnzüge, und neben ihnen her wickelt sich der gewöhnliche Strassenverkehr ungehindert ab. Einzelne Kleinbahnen, wie z. B. Antwerpen—Breda, haben eine 10 cm breite und eben so hohe Steinschüttung neben dem Banquet angeordnet, um die Fuhrwerke fern zu halten, andere wiederum, wie z. B. Breda—Oosterhut—Dongen—Geertruidenberg, haben die Stangen der Telephonleitung an die Seite zur Chaussee hin aufgestellt und auf diese Weise eine gewisse Abgrenzung bewirkt, im allgemeinen finden sich solche Anordnungen aber nur ausnahmsweise vor. Als Warnungssignal wird in Holland die Glocke, in Belgien dagegen die Lokomotivpfeife gebraucht. Die Fahrgeschwindigkeit betrug im Durchschnitt nicht mehr, als 15 km in der Stunde.

Die Bahnen haben vorzugsweise nur Personenwagen, weil der Güterverkehr auf den bereisten Kleinbahnen keine Rolle spielt. Die Personenwagen sind ähnlich wie Pferdebahnwagen mit Langsitzen versehen und bieten für etwa 16—20 Sitz- und einige Stehplätze Raum.

Eine eigenthümliche Bauart von Güterwagen findet sich auf der Kleinbahn Breda—Oosterhut — Dongen - Geertruidenberg; die Kommission berichtet, dass die eigenartigen, 2rädrigen Landfuhrwerke, die Holland eigen sind, auf die Stoomtram derart übertragen sind, dass man 2rädrige Güterwagen, die für kleine Ladungen bestimmt sind, eingeführt hat. Der Bericht fügt nur noch hinzu, dass diese „Karren" sowohl für das Publikum, das leichter eine volle Ladung schaffen kann, als auch für die Bahn, die nicht für kleine Mengen einen grossen Wagen zu schleppen hat, nicht zu unterschätzende Vortheile bieten. Leider ist aber nichts über die Konstruktion, die Verwendung im Betriebe, die Sicherheit, mit der sich diese eigenartigen Eisenbahnfuhrwerke gebrauchen lassen, u. s. w. mitgetheilt.

Für diese Kleinbahnen sind fast nirgends besondere Stationsgebäude mit vielen Beamten vorhanden, sondern in der Nähe gelegene Wirthschaften bieten den Fahrgästen Unterkunft, zu deren Aufnahme oder Aussetzung übrigens an jeder beliebigen Stelle gehalten wird. Fahrkarten werden in den Zügen verkauft.

Von dieser allgemeinen Regel machen natürlich einzelne Kleinbahnen, wie z. B.

Haag—Scheveningen, Leiden—Haarlem, die einen sehr lebhaften Verkehr haben, Ausnahmen. Auf den 4 Kleinbahnen, die von Haag nach Scheveningen führen, wurden am ersten Pfingsttage 52 600 Personen befördert, und auf der Bahn Leiden—Haarlem ist der Verkehr im Laufe der Zeit so angewachsen, dass gegenwärtig bereits 13 Züge in jeder Richtung verkehren.

Der Fahrkartenpreis ist in der Regel nach Zonen eingetheilt und verändert sich mit der Anzahl der durchfahrenen Zonen.

Auf der Weiterreise nach Sachsen zur Besichtigung der dortigen Kleinbahnen hatte die Kommission Gelegenheit, in Bochum die Ausrüstungsstücke der 60 cm breiten Bahn Znin-Rogowo zu sehen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 520 u. 609.)

Von den zur Zeit in Sachsen in Betrieb befindlichen 282 km Kleinbahnen liegen 271 km auf eigenem Bahnkörper und nur 11 km auf Strassen oder öffentlichen Wegen. Der Zahl nach vertheilen sich die 282 km auf 16 Bahnen, die sämmtlich dem Staate gehören und mit 55 Lokomotiven, 225 Personenwagen, 1078 Gepäck- und Güterwagen ausgerüstet sind; auf den Bahnen befinden sich 156 Stationen.

Fand auf den holländischen Kleinbahnen in weitaus vorherrschendem Masse der Personenverkehr statt, so ist auf den sächsischen Kleinbahnen in gleichem Masse der Güterverkehr gepflegt. Die Schwierigkeit der Umladung der Güter von den 0,75 cm breiten Kleinbahnen in die Wagen der Vollbahnen wird verhältnissmässig leicht überwunden, wobei namentlich auch ein Abheben der Kasten der Kleinbahnwagen oder eine Ueberführung der Kleinbahnwagen auf Rollschemeln auf die Gleise der Hauptbahnen vielfach ausgeführt wird.

Von der Kommission sind näher in Augenschein genommen worden die Bahnen

Oschatz—Müggeln—Döbeln, 30,92 km lang, Baukosten für 1 km 56 506 M,

Klotzsche—Königsbrück, 19,10 km lang, Baukosten für 1 km 42 902 M,

Hainsberg—Kipsdorf, 25,71 km lang, Baukosten 63 555 M.

Die Kleinbahnen fahren auf kurze Strecken über das Gleis der Hauptbahnen, das durch Einschaltung einer dritten Schiene für den Zweck nutzbar gemacht wird.

Der Betrieb bietet auf den sächsischen Kleinbahnen nichts wesentlich neues. Die Fahrgeschwindigkeit der Züge schwankt zwischen 15—25 km in der Stunde. Der Personenverkehr ist nicht unmittelbar auf die in der Nähe befindlichen Wirthschaften angewiesen, sondern es sind an den Haltestellen für die Reisenden Schutzdächer errichtet, die gleichzeitig auch zur Aufbewahrung der Güter bestimmt sind. Die Verwaltung dieser kleinen Haltestellen wird durch sogenannte Güteragenten besorgt, die für ihre Mühewaltungen vom Publikum selbst entschädigt werden. Auf der Bahn Oschatz—Müggeln—Döbeln werden z. B. zu dem Zwecke für eine Wagenladung von 5000 kg 1 M und für 100 kg Stückgut 5 Pf erhoben. Der Bericht fügt jedoch hinzu, dass diese Mehrbelastung des Transportes von Gütern bei den Versendern und Empfängern höchst unbeliebt ist, und man viel Klagen hierüber zu hören Gelegenheit hat. Der Verkauf der Fahrkarten wird von diesen Agenten nicht besorgt, sondern findet in den Zügen selbst durch das Zugpersonal statt.

Den Schluss der Kommissionsreise bildete die Besichtigung der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen und der Altona-Kaltenkirchener Kleinbahn. Beide Bahnen hatten ursprünglich die gleiche Bestimmung, nämlich vorhandene Moore zu erschliessen.

Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen erhielten eine Spurweite von 0,60 m und dienen vorherrschend zur Beförderung landwirthschaftlicher Erzeugnisse, insbesondere von Rüben für die in Friedland gelegene Zuckerfabrik. Der Personenverkehr leidet unter dem grossen Mangel, dass er bei stärkeren Stürmen, wegen der Gefahr des Umwehens der Personenwagen, ausgesetzt werden muss. Selbst Güterwagen sind umgeweht worden, trotzdem durch die Bauart der Wagen der Schwerpunkt möglichst tief nach unten verlegt worden ist. Auch eine von der Kommission unternommene Fahrt auf der Bahn ist „ausserordentlich holperig" ausgefallen und „glich ungefähr einer solchen in einem verschlissenen Omnibus auf schlechtem Steinpflaster". Alles dieses giebt der Kommission Veranlassung, ihr Urtheil dahin zusammenzufassen, dass solche Kleinbahnen mit 0,60 m Spurweite „sich wenig für den öffentlichen Verkehr eignen".[1]

Die Kleinbahn Altona—Kaltenkirchen ist vollspurig erbaut, weil die Absicht bestand, die Wagen auf die Gleise der Pferdebahn in die Stadt Altona laufen zu lassen. Hierdurch und weil die Finanzirung der Bahn einem Generalunternehmer übertragen wurde, erhöhte sich die ursprünglich auf 20 000 M veranschlagte Bausumme auf 33 000 M für das Kilometer, ohne dass die eigentliche Absicht erreicht worden wäre, denn die Benutzung der Pferdebahngleise musste sehr bald aufgegeben werden, weil sie hier zu vielfachen Ungelegenheiten Veranlassung gab.

Die Bahn war anfangs 36,5 km lang, ist jedoch gegenwärtig, nachdem sie ihren Anfangspunkt aus der Stadt hinaus verlegen musste, nur noch 35,1 km lang. Von diesen 35,1 km liegen 20 km im Chausseekörper, doch wird hierzu bemerkt, dass dieser Umstand für die Betriebsverwaltung manche Unbequemlichkeit bietet. „Nicht allein, dass die Unterhaltung des Gleises schwieriger und daher

[1]) Anm. d. Red. Vergleiche den Aufsatz S. 8 dieses Heftes.

auch kostspieliger ist, als auf eigenem Planum, dass sie zu mancherlei Zusammenstössen mit Landfuhrwerken führt und zu vielen Klagen und Beschwerden der Anlieger Anlass gegeben hat, sondern auch die seitens der Provinzialchausseeverwaltung den Unternehmern auferlegten Leistungen sind oftmals als sehr drückend empfunden worden."

Die Fahrgeschwindigkeit beträgt 15—30 km in der Stunde.

Auf den beiden letztgenannten Bahnen wird der Stationsdienst durch eigene Beamte ausgeführt. Nur auf den kleineren Haltepunkten der Altona-Kaltenkirchener Kleinbahn besorgen die nächstwohnenden Gastwirthe die Geschäfte der Stationen gegen eine Entschädigung von 2% der Einnahme aus dem Güterverkehr.

Die Bahn war anfangs den Generalunternehmern auf 12 Jahre in Pacht gegeben worden, dieses Pachtverhältniss wurde jedoch bald gelöst, und die Stadt Altona verwaltet die Bahn jetzt selbst. Im Jahre 1893/94 konnten auf die Stammaktien 4½% zur Vertheilung gelangen.

Die Strassenbahnen der Aachener Kleinbahngesellschaft.[1]

Das Aachener Strassenbahnnetz umfasst die weiter unten aufgeführten Linien, die für elektrischen Betrieb umgebaut oder neu angelegt werden sollen.

Die hiermit angestrebte Verbesserung des Strassenbahnbetriebes hat sich angesichts der Entwicklung der städtischen Verhältnisse als durchaus nothwendig erwiesen. Der gegenwärtige Pferdebetrieb hat mancherlei Unzuträglichkeiten im Gefolge, und die regelrechte Ausführung des Fahrdienstes wird durch die ungünstigen Geländeverhältnisse ausserordentlich erschwert. Aufenthalte, wie sie der häufige Pferdewechsel auf der Strecke, das Umspannen der Pferde beim Uebergang von einer Linie auf die andere u. s. w. mit sich bringen, werden von den Fahrgästen höchst unangenehm empfunden. Nachdem im nunmehr dreizehnjährigen Strassenbahnbetriebe ein starkes Fahrbedürfniss sich entwickelt hat, kann die Pferdezugkraft den Anforderungen nur noch in unvollkommener Weise genügen.

Die in Betracht kommenden Linien sind folgende:

1. Hansemannplatz—Haaren,
2. Friedr. Wilh.-Platz—Forst und Rothe Erde,
3. Burtscheid—Kaiserplatz—Jakobstrasse,
4. Karlsgraben — Zoologischer Garten — Vaals,
5. Bismarckstrasse — Hochstrasse — Friedr. Wilhelm-Platz—Lousberg,
6. Boxgraben—Ponellgasse—Franzstrasse—Friedr. Wilh.-Platz,
7. Jakobstrasse — Lütticherstrasse — Stadtwald,
8. Hochstrasse — Bahnhofstrasse — Rhein. Bahnhof,
9. Rothe Erde—Eilendorf,
10. Oppen—Linden,
11. Haaren—Oppen,
12. Oppen—Bardenberg

mit zusammen etwa 35 km Streckenlänge.

Davon bestehen bereits die unter 1—5 genannten Linien; ihre Spurweite von 1,435 m soll jedoch in eine solche von 1 m umgewandelt werden, und mit Ausnahme der Strecke Aachen—Vaals soll neues Gleismaterial zur Verlegung kommen. Die unter Ziffer 6—12 genannten Linien sind Neuanlagen.

Auf diesen Linien sollen etwa vierzig Strassenbahnwagen den Verkehr vermitteln. Jeder Wagen ist für den elektrischen Betrieb mit zwei Elektromotoren ausgestattet, und zwar ist dies mit Rücksicht auf die Steigungsverhältnisse der Bahn geschehen, zu deren Ueberwindung beide Motoren einander unterstützen sollen. Der zweite Motor dient für den aussergewöhnlichen Fall, dass ein Motor betriebsunfähig werden sollte, auch zur Reserve. Der Strom für die elektrische Strassenbahn ist Gleichstrom von höchstens 600 Volt Spannung und wird dem städtischen Elektrizitätswerk an der Borngasse entnommen, woselbst zwei Dynamomaschinen von je 200 PS und die zugehörigen Dampfmaschinen aufgestellt sind. Für den gewöhnlichen Betrieb genügt eine Dynamomaschine, die zweite dient als Reserve. Bei gesteigertem Betriebe arbeiten beide Dynamos zusammen und die Lichtmaschinen der Zentralen, die durch entsprechende Schaltung auf die für das Bahnnetz nöthige Spannung gebracht werden können, dienen zur Reserve. Die Stromzuführung ist, abgesehen von den in der Erde lagernden Speisekabeln, eine oberirdische und besteht aus einem einfachen Draht, der über der Mitte des Gleises isolirt aufgehängt ist. Von der Arbeitsleitung wird der Strom mittels auf den Wagen befestigter Laufrollenkontakte abgenommen und dem Elektromotor des Wagens zugeführt.

Die aus blankem Siliziumbronzedraht von 8 mm Durchmesser bestehende Leitung wird innerhalb der Stadt auf Eisenmasten oder an Strassenüberspannungen befestigt; die letzteren werden entweder an je zwei Masten, die in der Flucht der Strassenlaternen oder etwa vorhandener Baumreihen an den beiden Strassenseiten einander gegenüberstehen, oder an den Häusern mittels geschmackvoller Eisenrosetten angebracht. Für die ausserhalb der Stadt liegenden Strecken sind Formeisenmaste mit eisernen Auslegern, an den Weichen solche mit Ueberspannungen, vorgesehen.

Die Zahl der Speisepunkte und deren Vertheilung ist so bemessen, dass die an den

[1] Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 432.

Speisepunkten herrschende Stromspannung und die durch die unterirdischen Leitungskabel zugeführte Strommenge stets dem jeweiligen Bedarf entspricht. Als Rückleitung dienen die Schienen, die zu diesem Zwecke untereinander an den Stössen gut leitend verbunden werden.

Besonderer Werth ist auf gute Isolirung der Arbeitsleitungen und ihrer Aufhängung gelegt, und bei dem zur Anwendung kommenden System ist überall eine doppelte bis dreifache Isolirung dieser Leitungen durchgeführt. Es wird dadurch Betriebsstörungen und Gefahren durch Berühren der Aufhängungen vorgebeugt. In der Maschinenstation angebrachte selbstthätige Ausschalter bewirken im Falle eines Kurzschlusses oder sonstiger Störung in einem Theile der oberirdischen Stromzuführungsanlage die Abtrennung dieses Theils von den übrigen Bahnanlagen. Auf diese Weise erhält das System eine grosse Betriebssicherheit, hauptsächlich aber werden infolgedessen andere elektrische Leitungen (Telegraphen-, Fernsprechleitungen u. s. w.), wenn sie mit den Leitungen der Bahn in Berührung kommen, nicht gefährdet.

Die Strassenbahnen sollen in erster Linie der Personenbeförderung dienen, doch soll auf den Aussenlinien auch die Frage des Güterverkehrs demnächst in Betracht gezogen werden.

Eine Stationsanlage, die lediglich Wagenhallen, Werkstätten und Beamtenwohnungen enthält, befindet sich für das Aachener Bahnnetz an der Scheibenstrasse und hat einen Umfang von 40 Ar.

Da, wo die Strassenbahnen und bestehende Eisenbahnen sich kreuzen, wird der Oberbau der Strassenbahn so angeordnet, dass der Uebergang stattfindet, indem der Spurkranz der Fahrzeuge sich auf die Eisenbahnschienen aufsetzt. Der Gang der Fahrzeuge wird hier durch Radlenker gesichert.

Die Bahn soll mit Spurweite von 1 m angelegt werden. Die grösste Geschwindigkeit ist innerhalb der Stadt zu 12, ausserhalb der Stadt zu 15 km in der Stunde angenommen. Die stärkste Steigung innerhalb der Stadt beträgt 1:20. Dieses Mass wird ausserhalb der Stadt nur am Ende der Waldbahn überschritten, wo kurze Theilstrecken in Steigungen von 1:16 bis 1:11,3 liegen. Der Halbmesser der schärfsten Gleiskrümmung beträgt 15 m. Die Schienen, von etwa 36 kg metrischen Gewichts, sind 17 cm hohe Hartwichschienen aus Bessemer Stahl mit breitem Fuss und durch Spurhalter miteinander verbunden. Auf Strecken, wo Makadam vorhanden ist, kommen 100 mm hohe, etwa 18 kg für das Meter schwere Vignolschienen aus Bessemer Stahl auf flusseisernen Querschwellen zur Verwendung.

Die grösste Breite der Betriebsmittel beträgt 2 m, die Entfernung zwischen den Mitten von Doppelgleisen 2,50 m.

Das rollende Material besteht aus elektrischen Motorwagen neuester Bauart im Gewichte von 5500 kg und Anhängewagen im Gewichte von 2000 kg für 26 Personen.

Die äussere Form der Motorwagen entspricht den bei den deutschen Strassenbahnen üblichen Wagen, deren Untergestell ganz in Eisen hergestellt wird. Der Wagenkasten enthält an jeder Seite 4 grosse Fenster, die im Sommer herabgelassen werden können. Die Plattform der Wagen ist an den beiden Querseiten mit Geländern versehen. Jeder Wagen enthält 14 Sitzplätze im Innern und auf beiden Plattformen je 6 Stehplätze. Die im Wagenuntergestell angebrachten beiden Motoren bilden im geschlossenen Zustand ein gegen alle äusseren Einflüsse geschütztes wasserdichtes Gehäuse aus Stahlguss.

Die Lager, Kohlenbürsten und der Kommutator sind durch eine besondere, wasserdicht schliessende Klappe zugänglich. Die Motoren werden einerseits an den Wagenachsen aufgehängt, andererseits federnd aufgelagert. Sie besitzen ein für ihre Leistung sehr geringes Gewicht, wodurch die Abnutzung der Schienen entsprechend vermindert wird, können zeitweise mit mehr als der doppelten Leistung belastet werden und entnehmen der Leitung gerade so viel Strom, als zur Bewegung des Wagens erforderlich ist, wobei selbst Steigungen von 10% ohne Schwierigkeiten befahren werden können. Auf die Konstruktion der Kohlenbürsten ist besonderes Gewicht gelegt. Dieselben können mit einer Hand ausgelöst und zurückgelegt werden, wie auch nur ein einfacher Druck auf das Gehäuse genügt, den Kohlenhalter wieder in seine unveränderliche feste Anfangslage zurückzubringen. Die Motoren treiben je eine Wagenachse mittels einfacher Zahnradübersetzung an. Die Zahnräder sind so konstruirt und aus solchem Material gefertigt, dass sie möglichst geräuschlos arbeiten, wozu noch ihre vollständige Einkleidung in ein gusseisernes Schutzgehäuse und der Lauf in einem Oelbade besonders beitragen.

Der Strom wird der Kontaktleitung mittels der mit einer Laufrolle versehenen Kontaktstange entnommen. In und unter dem Wagen befindliche verdeckte Leitungen vermitteln den Uebergang des Stromes von der Laufrolle und Kontaktstange nach den Motoren. Zunächst geht der Strom nach dem unter dem Wagen angebrachten Blitzableiter und von da nach den Plattformregulatoren. Mit Hilfe dieser letzteren Apparate kann der Wagen durch einen einzigen Handgriff in Bewegung gesetzt und angehalten, auch seine Geschwindigkeit geregelt werden. In Fällen der Gefahr ermöglicht es der Apparat, schneller als es die mechanischen Bremsen gestatten, den Wagen durch Schaltung der Motoren auf Rückfahrt zum Stillstand zu bringen. Der Motoranker ist so konstruirt und gewickelt, dass er die durch die plötzliche Rückfahrt auftretenden

Stösse und Drucke ohne Schaden aufnehmen kann.

Die Regulatoren sind für jeden Unbefugten vollständig unzugänglich, können indess vom Wagenführer mühelos geöffnet und nachgesehen werden. Zwischen beiden Motoren befindet sich ein Hauptumschalter, mittels dessen der eine oder andere Motor aus dem Stromkreis ausgeschaltet werden kann; in der Regel steht er so, dass beide Motoren arbeiten. Die zwischen den Regulatoren, dem Umschalter und den Motoren geführten Leitungen bestehen aus doppelt isolirten Gummikabeln und sind in Hanfschläuche gefasst. Sie nehmen auf diese Weise den geringsten Raum ein, liegen geschützt und sind leicht zu montiren. Neben den Regulatoren sind auf jeder Plattform ein Momentausschalter und eine Bleisicherung angeordnet; alle diese Apparate, einschliesslich der Wagenbremsen, können von dem Führerstand aus leicht bedient werden.

Ferner sind die Wagen mit elektrischer Beleuchtung, bestehend aus 5 Glühlampen zu 16 Normalkerzen, ausgestattet; für die Nothbeleuchtung sind 2 Petroleumlampen an den Kopfseiten des Wagens vorgesehen.

Auch ist noch die Anordnung einer sehr kräftigen, auf alle 4 Räder wirkenden Klotzbremse zu erwähnen, mit welcher der Wagen in voller Fahrt schnell zum Stillstand gebracht werden kann. Ausser dieser erhält jeder Motorwagen noch eine zweiseitige kräftige Schienenbremse, die bei Fahrten auf starken Neigungen in Thätigkeit gesetzt wird.

An den Kopfseiten des Wagens befindet sich je ein Mittelbuffer, verbunden mit einer Zugvorrichtung zum Ankuppeln eines zweiten Wagens. Für letzteren Fall wird zwecks elektrischer Beleuchtung des Anhängewagens eine elektrische biegsame Kabelkuppelung angebracht.

Als Anhängewagen dienen die bisher bei der Aachener Strassenbahn verwendeten Personenwagen. Diese haben 14 Sitzplätze und 12 Stehplätze, wovon 6 auf jeder Plattform, und ein Gewicht von 2000 kg; sie sind gleichfalls mit gut wirkender Bremsvorrichtung versehen und zwar mit Hebelbremsen, die durch eine Kurbel zur Wirkung gebracht werden.

Der Rechenschaftsbericht der Mittelmeerbahngesellschaft in Italien führt an, dass das der Gesellschaft gehörige Sekundärbahnnetz am Schlusse des Geschäftsjahres 1892/93 978 km und am Schlusse des Geschäftsjahres 1893/94 987 km lang gewesen ist. Die Einnahmen betrugen 1892/93 4 267 644 L., 1893/94 4 811 931 L. Diese letztere Zahl setzt sich aus folgenden Einzeleinnahmen zusammen:

aus dem Personenverkehr . . . 2 261 655 L.,
aus dem Gepäck-, Hunde- und Eilgutverkehr . . . . 316 300 „,
aus dem beschleunigten Frachtenverkehr . . . . 144 799 L.,
aus dem gewöhnlichen Frachtenverkehr . . . . 2 044 719 „,
aus verschiedenen Einnahmen . . 44 458 „.

(V.-Bl. des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 142, S. 2429.)

Landeslokalbahnen im Königreich Böhmen.

Einem in No. 42 (S. 341) der Oesterreichischen Eisenbahnzeitung von 1894 (vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 514) von Eduard Bazika veröffentlichten Aufsatz entnehmen wir folgendes:

Das Landesgesetz vom 17. Dezember 1892 bildet die Grundlage für den Ausbau der Lokalbahnen im Königreich Böhmen. Seit dem Erscheinen jenes Gesetzes haben sich vielfach Private sowohl, als auch Korporationen um Konzessionen beworben und mit diesen gleichzeitig die Unterstützung des Landes oder Staates verlangt. Die Unterstützung, die das Land den Unternehmungen nach dem Gesetz gewähren kann, besteht vornehmlich in einer Zinsgewährleistung für 70—75 % des Kapitals für den Bauaufwand, wenn die Bauinteressenten den Rest mit oder ohne Hilfe des Staates in Form der Uebernahme von Stammaktien aufbringen, oder wenn sie sich verpflichten, $^3/_8$ des Zinsenbetrags für die Prioritätenschuld zu decken.

Auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmungen sind im Jahre 1894 die auf Seite 38, Uebersicht I, folgenden Bahnen sichergestellt worden.

Aus der Uebersicht I ergiebt sich, dass die Zinsengewährleistung für das Baukapital von annähernd 22 005 000 fl. übernommen worden ist
vom Staat bei 4 Bahnen von 110,5 km Länge für 5 380 000 fl.,
vom Lande bei 12 Bahnen von 291,76 km Länge für 9 660 400 fl.,
und dass bei 2 Bahnen von 20,8 km Länge auf eine Zinsengewährleistung verzichtet worden ist. Den Rest des erforderlichen Baukapitals von 7 022 000 fl. haben die Interessenten selbst mit 5 499 000 fl., der Staat mit 943 000 fl. und das Land mit 580 000 fl. in Stammaktien übernommen.

An jährlichen Lasten hierfür hat das Land 137 250 fl. oder 332 fl. für das Kilometer, der Staat 74 584 fl. oder 180 fl. für das Kilometer zu tragen.

Abgesehen von den vorstehend besprochenen Lokalbahnprojekten, findet sich noch eine grosse Anzahl von Projekten in Bearbeitung, von denen die auf Seite 39, Uebersicht II, folgenden, schon weiter vorgeschrittenen Projekte angeführt werden.

Uebersicht I.

Nummer	Der geplanten Lokalbahn: Lage von	bis	Baulänge in km	Voll- oder Schmalspur	Annähernde Baukosten nach generellen Entwürfen ermittelt in fl.	Der Prioritätsanleihe: Bürge (Staat oder Land)	Sichergestellter Betrag im ganzen in fl.	in % des Gesammtaufwandes	Stammaktien wurden gezeichnet: vom Staate	vom Lande	von den Interessenten	zusammen
1	Cercan	Modrăn	42,86	vollspurige Reibungsbahn	4 082 000	Königreich Böhmen	2 857 400	70,0	335 000	—	890 000	1 225 000
2	Mechenitz	Dobřis	29,80									
3	Rakonitz (Staatsbahn)	Mlatz	41,00	do.	1 837 000	do.	1 286 000	70,0	194 000	—	357 000	551 000
4	Postelberg	Laun	10,70	do.	725 000	do.	504 000	70,0	—	—	221 000	221 000
5	Schlackenwerth	Joachimsthal	9,30	do.	407 000	do.	202 000	49,6	—	—	205 000	205 000
6	Welchau-Wickwitz	Giesshübl-Puchstein	8,50	do.	453 000	do.	—	—	—	verzinslich 20 000	433 000	453 000
7	Brüsau-Brünnlitz	Polička	32,50	Schmalspur 0,76 m	1 650 000	do.	1 155 000	70,0	200 000	—	295 000	495 000
8	Nákři	Netolitz	14,10	vollspurig	490 000	do.	351 000	71,6	—	—	139 000	139 000
9	Rakonitz	Pladen		vollspurige Lokalbahn mit Hauptbahnschienen								
10	Pladen	Protiwitz										
11	Protiwitz	Petschau	103,00		4 722 000	do.	3 305 000	70,0	214 000	—	1 203 000	1 417 000
12	Protiwitz	Buchau		vollsp. Lokalbahn								
	Summe der vom Lande garantirten Bahnen		291,76	—	14 366 000	—	9 660 400	69,4	943 000	20 000	3 743 000	4 706 000
13	Zwittau	Polička	21,30 (hiervon 10,3 km in Mähren)	vollspurig	915 000	der Staat	650 000	71,0	—	—	265 000	265 000
14	Beneschau	Wlašim	22,10	do.	1 230 000	do.	900 000	73,2	—	115 000 oder 9,3 % des Baukapitals	215 000	330 000
15	Neuhaus	Neu-Bystritz	30,50	Schmalspur 0,76 m	1 203 000	do.	1 000 000	88,0	—	135 000 oder 11,2 % des Baukapitals	68 000	203 000
16	Karlsbad über Neurothlau	Johann-Georgenstadt (Sachsen)	36,60	vollsp. mit Hauptbahnoberbau	3 673 000	do.	2 830 000	77,0	—	250 000 (6,8 % des Baukapitals)	650 000	900 000
17	Plan	Tachau	12,10	vollspurig	618 000	—	—	—	—	60 000 (9,7 % des Baukapitals)	558 000	618 000
	Gesammtsumme		414,36	—	22 005 000	—	15 040 400	71,9	943 000	580 000	5 499 000	7 022 000

Uebersicht II.

Nummer	Geplante Lokalbahn von	Geplante Lokalbahn bis	Baulänge km	Gesammtbauaufwand (von der Regierung und dem Landesausschuss noch nicht übergeprüft) fl.
1	Moldautein	über Bechyň nach Tabor	40,6	1 609 000
2	Neuhof	Weseritz	23,4	1 160 000
3	Strakonitz	Březnic	49,6	2 235 000
	Zwei Flügel:	Schlüsselburg event.		
3a	Blatna	Nepomuk	—	—
3b	Breznic	Rožmital		
4	Tirschnitz	Schönbach	20,1	772 000
5	Kolin Flügel Ratay	Čerčan Kácov	82,1	4 957 000
6	Hermanměstec Zavratec	über Chrudim und Moravan nach Tyništ Prachowitz	67,2	2 857 000
7	Pardubitz	über Dašce und Holitz nach Tyništ	34,2	1 354 000
8	Wodnian	Moldautein	21,6	1 001 000
9	Krulich (Mährische Grenzbahn)	Hochstein i. Mähren	7,00	(für 32 km Schmalspur 1 570 000
10	Marienbad und Flügel Schönwehr—Elbogen	Karlsbad	50,00	—
11	Winterberg	Salnau	56,00	2 440 000
12	Světla	Ledec-Kácov	46,90	2 700 000
13	Melnik	Mšeno	In der Länge bei lfd. No. 20 enthalten	Bei lfd. No. 20 enthalten
14	Sudoměřitz	Jungwožitz	13,00	—
15	Opočno	Kvasnay-Solnitz	16,00	—
16	Brunnersdorf	Kaaden	5,00	—
17	Hronov	Hořitz		
18	Hořitz	Königstadtl	145,00	—
19	Königstadtl	Pecek		
20	Melnik	Jungbunzlau Unterbautzen Mšeno	75,00	3 750 000
21	Weckelsdorf	Parschnitz	33,00	—
22	Beraun	Duschnik	18,00	—
23	Starkenbach	Rochlitz event. Wurzelsdorf	26,70	3 000 000
24	Aussig	Peterswald	31,8	—

Ueber die in Ungarn, Kroatien und Slavonien im Jahre 1892 vorhandenen Strassenbahnen (Tramways) finden sich in dem soeben erschienenen amtlichen ungarischen statistischen Jahrbuche die nachfolgenden Mittheilungen:

I. Längen und Verkehr der Strassenbahnen (Tramways).

Benennung der Strassenbahnen	Bezeichnung der Betriebskraft	Bahnlänge in km	Anzahl der Fahrbetriebsmittel Ende 1892		Anzahl der Fahrten	Anzahl der beförderten Personen	Güterverkehr in t
			Personenwagen	Güterwagen			
I. Ungarn:							
1. Budapesti közúti vasút vonalai	Pferdekraft	45,4	349	37	895 275	18 683 586	69 535
	Dampfkraft	1,3	—	—	—	—	—
2. Bpesti svábhegyi fogasker. v.	Stab. Dampfkraft	3,9	12	2	7 221	234 957	6 673
3. Budai hegypálya (gözsikló)	Pferdekraft	0,1	8	—	73 000	483 182	—
4. Margitszigeti lóvasút	Elektrizität	1,5	7	1	—	26 460	—
5. Budapesti városi vasút	Pferdekraft	11,9	2	—	828 696	10 714 661	—
6. Ujpest-Rákospalota lóvasp.	desgl.	4,0	18	33	30 972	201 215	21 378
7. Aradi közúti vasút	Pferde- u. Dampfkr.	12,0	16	6	31 349	460 560	65 800
8. Szegedi közúti vasút	Pferdekraft	7,8	11	10	66 972	459 235	44 295
9. Temesvári közúti vasút	Dampfkraft	6,6	26	7	12 367	804 512	—
10. N.-váradi gözmozd. közúti v.	desgl.	5,3	—	4	8 450	—	105 012
11. Debreczeni helyi vasút	Pferdekraft	5,0	16	3	25 615	479 378	61 094
12. Debreczen, vásártéri közúti v.	desgl.	3,1	5	—	17 975	71 338	—
13. Kassai közúti vasút	Dampfkraft	6,4	15	1	38 004	169 077	13 468
14. Budapesti köztem. közúti v.	desgl.	10,7	9	3	26 066	274 511	—
15. A brassó-h.-sz.-ih. é. közúti v.	desgl.	16,5	—	—	—	—	—
Ungarn zusammen	.	141,5	489	107	2 061 962	33 062 672	387 245
II. Kroatien-Slavonien:							
1. Eszéki lóvonatú vasút	Pferdekraft	6,5	12	—	30 000	450 000	—
2. Zágrábi gözsikló	Stab. Dampfkraft	0,1	2	—	—	—	—
3. Zágrábi közúti vasút	Pferdekraft	10,5	17	—	—	989 717	—
Kroatien-Slavonien zusammen	.	17,1	31	—	30 000	1 439 717	—
Königreich Ungarn	.	158,6	520	107	2 091 962	34 502 389	387 245

II. Betriebsergebnisse der Strassenbahnen.

Benennung der Strassenbahnen	Bahnlänge im Jahresdurchschnitt in km	Anlagekapital am Ende des Jahres: zusammen fl.	Anlagekapital am Ende des Jahres: für 1 km Bahnlänge fl.	zusammen: Einnahmen fl.	zusammen: Ausgaben fl.	zusammen: Betriebsüberschuss fl.	für 1 km: Einnahmen fl.	für 1 km: Ausgaben fl.	für 1 km: Betriebsüberschuss fl.	Ausgaben in % der Einnahmen	Ueberschuss in % des Anlagekapitals
I. Ungarn:											
Budapesti közúti vasp. t. lóvonatú vonalai	45,42	3 558 127	78 332	1 723 066	1 505 576	217 490	36 865	32 212	4 653	87,38	6,11
Gőzmozdonyú vonalai	1,32										
Bpesti svábhegyi fogask.	3,90	1 093 843	280 833	53 382	46 346	7 036	13 688	11 884	1 804	86,83	0,64
Budai hegyp. (gőzsikló)	0,10	98 400	484 000	34 591	18 817	15 774	—	—	—	54,40	16,03
Margitszigeti lóvasút	1,50	—	—	2 779	4 479	— 1 700	1 853	2 986	— 1 133	161,17	—
Budapesti (villamos) városi vasút	11,72	2 647 672	225 833	717 000	464 563	252 437	61 177	39 638	21 539	64,79	9,53
Ujpest-rákospalotai lóvaspálya	4,00	114 000	28 500	24 229	21 433	2 796	6 057	5 358	699	88,46	2,45
Aradi közúti vasút	12,00	340 000	38 333	72 384	46 135	26 249	6 032	3 845	2 187	63,74	7,72
Szegedi közúti vasút	7,80	221 179	28 356	56 768	56 369	399	7 278	7 227	51	99,30	0,18
Temesvári közúti vasút	6,64	200 000	30 120	84 796	68 433	16 363	12 770	10 306	2 464	80,70	8,18
Nagyváradi gőzmozdonyu közúti vasút	5,97	295 860	56 140	45 571	29 056	16 515	7 633	4 867	2 766	63,76	5,58
Debreczeni helyi vasút	4,90	300 000	61 224	61 852	48 175	13 677	12 623	9 832	2 791	77,89	4,56
Debreczeni-nagyhatvan utcza — baromvásártéri közúti vasút	3,07	38 201	12 443	5 593	7 214	— 1 621	1 822	2 350	— 528	128,98	— 4,24
Kassai közúti vasút	6,39	300 000	46 948	30 921	17 532	13 389	4 839	2 744	2 095	56,70	4,46
Budapest köztemetői közúti vasút	10,70	762 332	71 273	49 716	60 376	— 10 660	4 646	5 642	— 996	121,44	— 1,40
A brassó-háromszéki h. é. vasút közúti jell. vonalai	13,30	323 935	24 356	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen	138,73	10 293 549	74 198	2 962 648	2 394 504	568 144	21 355	17 260	4 095	80,80	5,52
II. Kroatien-Slavonien:											
Eszéki lóvonatú vasút r. t.	6,50	97 954	15 070	40 000	37 500	2 500	6 154	5 769	385	93,75	2,55
Zágrábi közúti vasút	10,55	356 860	33 826	74 385	59 631	14 754	7 050	5 652	1 398	80,17	4,13
Zágrábi gőzsikló	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen	17,11	454 814	26 576	114 385	97 131	17 254	6 684	5 676	1 008	84,92	3,79
Königreich Ungarn	155,84	10 748 363	68 970	3 077 033	2 491 635	585 398	19 744	15 988	3 756	80,98	5,45

(Ungarisches statistisches Jahrbuch. Neue Folge. I. 1893. S. 186.)

Der Stettiner Strasseneisenbahn-Gesellschaft ist am 25. April 1878 vom Magistrat der Stadt Stettin zur Erbauung einer mit Pferden zu betreibenden Strassenbahn die Genehmigung ertheilt worden, und zwar bezog sich diese zunächst auf eine Strecke von 5030 m. Am 23. August 1879 wurde diese erste Theilstrecke dem Verkehr übergeben.

Schon im Jahre 1881 fand die erste Erweiterung des Unternehmens statt, indem eine Strecke von 7487 m (Frauendorf—Stettin—Bellevue) hinzutrat, darauf ist im Jahre 1886 eine Strecke von 4744 m (Dampfschiffs-Bollwerk—Bahnhof, Cap-chéri und Breitestrasse—Bollwerk) eröffnet worden. Im übrigen haben nur weniger bedeutende Vergrösserungen stattgefunden.

Stellt man die Längen nach den Angaben der vorliegenden Geschäftsberichte zusammen, so erhält man:

im Jahre	Länge der Gesammtbahnanlage m	Bahnlänge ausschl. Hofgleise m	Betriebslänge, Doppelgleis als einfache Länge m	Hof- und Remisegleise m
1883	13 142	12 659	11 705	483
1887	20 441	19 577	15 915	864
1888	20 580	19 716	15 915	864
1889	21 114	20 250	16 365	864
1890	21 112	20 248	16 363	864
1891	21 808	20 799	16 363	1009
1892	21 824	20 815	16 348	1009
1893	21 824	20 815	16 348	1009

Die Konzession zur Erweiterung des Strassenbahnnetzes wurde im Jahre 1885 unter der Bedingung ertheilt, dass vom Jahre 1895 ab bis zum Ablauf der Konzession im Jahre 1928 an die Stadt eine Rente zu zahlen ist, die beträgt:

3 % der Dividende, so lange diese 5 % des Aktienkapitals nicht übersteigt,

4 % der Dividende, sofern diese 5—6 % des Aktienkapitals beträgt,

5 % der Dividende, sofern diese 6—7 % des Aktienkapitals beträgt

u. s. w. regelmässig steigend, bis sie auf 10 % der Dividende anlangt, sofern diese 12 % des Aktienkapitals beträgt. Für das Jahr 1893 ist eine Dividende von $2^1/_2$ % — die höchste bisher gezahlte — ausgeschüttet worden. Die Dividenden haben bisher zwischen 2 und $2^1/_2$ % geschwankt.

Die Ausrüstung der Bahn mit Rollmaterial und mit Pferden hat sich, wie folgt, entwickelt. Es waren vorhanden:

	Personenwagen	Einfahr-, Last-, Salzstreuwagen	Pferde	Pferdearbeitstage geleistet	Pferdekrankentage in %
1883	22	6	122	45 269	11,20
1884	24	6	122	45 417	9,58
1885	25	6	121	45 402	8,94
1887[1]	39	12	194	74 987	7,22
1888	39	12	177	69 054	5,39
1889	39	12	177	65 510	3,97
1890	39	13	177	66 030	4,41
1891	39	13	195	71 498	7,37
1892	39	13	196	73 217	4,70
1893	39	18	196	72 425	4,15

[1]) Der Bericht für 1886 liegt nicht vor.

Mit diesem Rollmateriale und Pferdebestande ist die folgende Arbeit geleistet worden:

	Zahl der zurückgelegten Fahrten überhaupt	Zahl der zurückgelegten km überhaupt	Zahl der zurückgelegten Fahrten an 1 Tage	Zahl der zurückgelegten km an 1 Tage	Es kommen auf 1 Pferd am Tage km	Befördert wurden Personen überhaupt	Befördert wurden Personen am Tage	Einnahmebeträge überhaupt M	Einnahmebeträge am Tage aus dem Personenverkehr M
1883 . .	108 745	681 518	297	1 867	22,5	2 038 226	5 584	257 986	670
1884 . .	109 973	687 565	300	1 879	22,2	2 136 280	5 843	267 113	693
1885 . .	109 911	687 241	300	1 883	21,1	2 121 261	5 811	264 479	687
1887 . .	216 425	1 066 999	633	3 068	20,3	2 962 068	8 423	364 212	998
1888 . .	173 795	987 627	475	2 698	19,7	2 879 656	7 869	357 200	976
1889 . .	199 933	961 196	636	2 696	20,2	3 076 631	8 554	384 246	1 053
1890 . .	200 853	967 274	639	2 712	20,0	3 192 018	8 870	402 105	1 102
1891 . .	209 993	1 038 654	664	2 908	20,5	3 350 277	9 307	417 291	1 143
1892 . .	215 896	1 077 702	679	3 007	20,3	3 343 133	8 262	413 647	1 144
1893 . .	216 375	1 081 020	682	3 025	20,6	3 400 544	9 445	420 968	1 167

Aus dem Verkauf von Zeitkarten sind
im Jahre 1883 13 404 M,
„ „ 1893 23 992 „
vereinnahmt.

Ein Abschnitt der Berichte, der für die Gesellschaften, die Pferdebetrieb haben, von grosser Bedeutung ist, bezieht sich auf die Kosten der Ernährung der Pferde. Der Durchschnittspreis für die Ernährung eines Pferdes an einem Tage hat betragen:

1883 . . 1,54 M; 1888 . . 1,40 M; 1892 . . 1,72 M;
1884 . . 1,68 „ ; 1889 . . 1,71 „ ; 1893 . . 1,58 „ .
1885 . . 1,61 „ ; 1890 . . 1,74 „ ;
1887 . . 1,44 „ ; 1891 . . 1,75 „ ;

Im Jahre 1889 ist der verhältnissmässig billige Mais als Futter zum Theil eingeführt worden. Im Durchschnitt der 10 Jahre sind also für 1 Pferd und 1 Tag 1,62 M verausgabt worden.

Die Gelder'sche Stoomtramweg-Maatschappij hat für das Betriebsjahr 1893/94 auf den beiden Linien der Gesellschaft Velp—Terborg, 34 km lang, und Terborg—Gendringen, 7,12 km lang,

eine Gesammteinnahme von . .	117 146,80 fl.,
eine Gesammtausgabe von . . .	68 001,44 „
gehabt und einen Gewinn von .	49 145,36 fl.

erzielt. Von diesen Einnahmen entfallen

auf den Personenverkehr . . .	69 350,94 fl.,
„ „ Güterverkehr	31 910,67 „
„ verschiedene Einnahmen . .	15 885,19 „
	117 146,80 fl.

Von den Ausgaben entfallen

auf allgemeine Unkosten	10 441,95 fl.,
„ Steuern	10 051,21 „
„ Miethe Terborg—Gendringen .	2 279,25 „
„ den Betrieb	17 876,35 „
„ die bewegende Kraft	14 499,32 „
„ die Unterhaltung der Werkstätten	7 169,33 „
„ andere Ausgaben.	5 684,03 „
	68 001,44 fl.

Die Betriebsausgaben haben somit 58,1 % der Gesammteinnahmen in Anspruch genommen.

Der Bestand des Rollmaterials umfasst 11 Lokomotiven, 10 feste und 5 offene Personenwagen, 3 Gepäckwagen mit Abtheilungen für die Post, ferner 7 feste und 61 offene Güterwagen und 4 Plattformen.

Für die einzelnen Theilstrecken ergaben

	Velp—Terborg 1893/94 gegen 1892/93	
	fl.	fl.
die Einnahmen . . .	106 700	104 667
hiervon entfielen auf		
den Personenverkehr	68 411	61 118
den Güterverkehr. .	26 273	26 968

	Terborg—Gendringen 1893/94 gegen 1892/93	
	fl.	fl.
die Einnahmen . . .	11 976[1])	11 485
hiervon entfielen auf		
den Personenverkehr	5 939	5 475
den Güterverkehr. .	5 637	5 610

(De Locomotief. 1894. No. 49, S. 385.)

Die französischen Lokalbahnen im Jahre 1892.

Nach der vorliegenden amtlichen Eisenbahnstatistik[2]) hatte im Jahre 1892 das Netz der französischen Lokalbahnen eine Betriebslänge von 3259 km[3]), die 70 Gesellschaften gehörten. Davon entfielen auf Vollspurbahnen 1564 km, auf Schmalspurbahnen 1675 km und auf Seil- und Zahnradbahnen 20 km. Auf die Gesellschaft der Chemins de fer économiques kommen 893 km, ferner auf die Gesellschaft der Chemins de fer départementaux 449 km und auf die Chemins de fer des Landes 169 km.

Seit der im Jahre 1867 erfolgten Betriebseröffnung von 17 km waren im Laufe eines Jahrzehnts im Jahre 1877 bereits 2309 km Lokalbahnen im Betrieb, die sich durch Uebernahme einzelner Linien in das Hauptbahnnetz im Jahre 1883 bis auf 1428 km verminderten, jedoch seitdem wieder bis auf 3286 km in 1891 gewachsen sind. Der Rückgang im Jahre 1892 auf 3259 km beruht darauf, dass das Eurenetz (226 km) seit dem 3. August 1892 dem Hauptbahnnetz einverleibt ist. 1892 wurden 210 km (davon 202 km schmalspurig) neu eröffnet.[4]) Von dem Gesammtanlagekapital der Lokalbahnen Ende 1892 in Höhe von 330 126 748 Frcs. (100 956 Frcs. für 1 km) entfallen auf den Staat 4,2 %, auf die Gesellschaften 78,0 % und auf sonstige Beihilfen 17,8 %.

Um einen kurzen Ueberblick über die Betriebsverhältnisse der französischen Lokalbahnen zu geben, sind nachstehend für die Jahre 1889 bis 1892 die Hauptbetriebsergebnisse zusammengestellt.

[1]) Einschliessl. eines Betrages von 1530 fl., der der Gendringschen Tramweg-Maatschappij zusteht. Ein entsprechender Betrag ist auch von der Summe des Betriebsjahres 1892/93 in Abzug zu bringen.

[2]) Statistique des chemins de fer français au 31. décembre 1892. Documents divers. Deuxième partie. France, intérêt local; Algérie et Tunisie. Paris 1894.

[3]) Ohne 11 km ausser Betrieb. Mit 29 km gemeinsamen Strecken beträgt die Betriebslänge 3288 km gegen 3315 km im Vorjahre.

[4]) Vergl. Statistique des chemins de fer français au 31. décembre 1892. Documents principaux. Paris 1893.

Lokalbahnen		1889	1890	1891	1892
Betriebslänge:					
am Jahresschluss	km	2 946	3 122	3 286	7) 3 259
(davon schmalspurig)	„	(1 182)	(1 274)	(1 491)	(1 675)
im Jahresdurchschnitt	„	2 694	3 047	3 210	3 204
Anlagekapital:					
überhaupt	Frcs.	345 227 596	352 059 707	361 488 223	330 126 748
für 1 km Bahn	„	117 185	112 767	110 008	100 956
Betriebseinnahme:1)					
überhaupt	„	12 725 787	13 877 942	15 082 458	14 966 339
für 1 Betriebskm	„	4 723	4 605	4 727	4 460
für 1 Zugkm	„	1,78	1,77	1,84	1,72
Betriebsausgabe:					
überhaupt	„	11 391 267	12 552 663	13 259 465	13 115 118
für 1 Betriebskm	„	4) 4 243	4 150	4 155	4 105
für 1 Zugkm	„	1,58	1,60	1,65	1,48
Betriebsüberschuss:					
überhaupt	„	1 334 520	1 365 309	1 822 993	1 851 221
für 1 Betriebskm	„	480	455	572	355
für 1 Zugkm	„	0,20	0,17	0,19	0,24
Geleistete Personenkm:					
überhaupt	Anz.	102 928 222	116 712 154	133 840 789	136 340 841
für 1 km	„	38 640	38 551	41 695	42 700
durchschnittl. Fahrt einer Person	km	11,5	11,2	15,1	13,9
Geleistete Gütertonnenkm:					
überhaupt	Anz.	61 169 416	59 838 463	69 953 053	69 335 751
für 1 km	„	22 706	20 500	21 792	22 936
durchschnittl. Fahrt einer Gütertonne	km	21,7	19,5	20,0	21,1
Geleistete Zugkm:					
überhaupt	Anz.	7 171 449	7 822 369	8 483 177	8 683 574
davon auf Eilverkehr (Personen- und gemischte Züge)	„	6 560 791	7 378 260	8 013 419	8 226 287
Betriebskoëffizient	%	88,8	5) 98,1	87,9	92,0
Von der Betriebseinnahme entfallen (in Prozenten):					
auf Personen- und Eilverkehr (g. v.)	„	48,9	47,6	47,7	48,3
„ Güterverkehr (p. v.)	„	48,5	48,8	50,2	49,7
„ sonstige Einnahmen	„	2,6	2,6	2,1	2,0
Von der Betriebsausgabe entfallen (in Prozenten):					
auf Verwaltung	„	9,5	9,7	11,4	11,7
„ Betriebs- und Verkehrsdienst	„	27,5	27,0	24,5	25,4
„ Zugdienst und Betriebsmittel	„	33,2	35,1	35,1	33,7
„ Bahndienst	„	22,6	23,1	21,8	21,5
„ sonstige Ausgaben	„	7,2	6,1	7,2	7,7
Durchschnittsertrag:					
für 1 Personenkm	Cts.	5,34	6) 5,44	4,48	4,61
für 1 Gütertonnenkm	„	10,10	10,89	10,24	8,45
Gesammteinnahme:2)					
überhaupt	Frcs.	12 903 265	14 049 634	15 142 050	15 086 476
Gesammtausgaben:3)					
überhaupt	„	11 705 359	12 905 641	13 518 586	13 374 233
Ueberschuss:					
überhaupt	„	1 197 906	1 146 993	1 623 464	1 712 243
Ertrag der Verkehrsteuer (Eilverkehr):					
überhaupt	„	796 910	903 613	934 806	425 510
für 1 km	„	324	297	295	134

1) Ohne Verkehrsteuer. 2) Mit Nebenerträgen (annexes), ohne Verkehrsteuer. 3) Mit Nebenausgaben. 4) Das Original giebt auf Seite 176, Sp. 24 4229, dagegen auf Seite 154, Sp. 8 4243. 5) Das Original giebt auf Seite 177, Sp. 28 98,1, während die Rechnung nur 90,1 ergiebt. 6) An anderer Stelle des Originals Seite 115, Sp. 10 5,11 Cts. 7) Ohne 11 km ausser Betrieb.

Lokalbahnen		1889	1890	1891	1892
Betriebsmittel:					
Lokomotiven	Anz.	315	337	357	322
für 1 km	„	0,12	0,11	0,11	0,10
Personenwagen	„	799	811	816	742
für 1 km	„	0,28	0,26	0,25	0,24
Gepäckwagen u. dergl.	„	246	250	248	225
für 1 km	„	0,10	0,08	0,08	0,07
Güterwagen und sonstige Wagen	„	4 106	4 357	4 455	4 044
für 1 km	„	1,42	1,40	1,39	1,28
Leistungen der Betriebsmittel:					
Lokomotivkm	„	8 237 079	8 309 117	8 834 258	8 132 050
für 1 Lokomotive	km	29 953	24 656	31 973	28 139
Wagenkm	Anz.	40 443 341	42 022 096	47 408 163	51 055 988
davon auf Eilverkehr (g. v.)	„	25 888 508	24 721 917	24 096 173	25 596 572
Beamtenpersonal:					
überhaupt[1])	„	5 577	5 879	6 123	5 872
für 1 km	„	1,87	1,88	1,84	1,82
Von dem Beamtenpersonal kommen (in Prozenten):					
auf Verwaltung	%	4,78	6,68	8,28	8,26
„ Betriebsdienst	„	36,61	35,77	34,18	34,61
„ Zugdienst und Betriebsmittel	„	19,49	19,74	20,07	20,33
„ Bahndienst	„	39,12	37,81	37,47	36,80
Zahl der täglichen Zugkm (für 1 km):					
überhaupt	Anz.	7,5	7,1	7,3	7,4
davon im Eilverkehr	„	6,9	6,7	6,9	7,0
Durchschnittl. Wagenzahl eines Zuges:					
überhaupt	„	4,0	5,3	5,4	5,5
darunter Personenwagen	„	2,8	2,4	2,5	3,6
Durchschnittl. Besetzung eines Personenzuges	Pers.	35,4	28,5	30,0	35,5
Durchschnittl. Belastung eines Güterzuges	t	8,5	8,5	8,2	9,6
Durchschnittl. Leistung:					
eines Personenwagens	km	24 302	22 747	28 128	27 321
„ Gepäckwagens	„	28 508	30 090	23 182	27 936
„ Güterwagens	„	3 593	4 204	5 190	9 726

	1889	1890	1891	1892
[1]) Ausserdem noch an Tagelöhnern:	119	494	741	840
„ „ „ Frauen im Dienst:	492	609	766	858.

Von der Gesammtbetriebslänge im Jahre 1892 ergaben 18 Linien mit einer mittleren Betriebslänge von rund 1531 km (darunter 1179 km Schmalspurstrecken) einen Fehlbetrag, d. h. die Ausgaben überstiegen die Einnahmen, und zwar schwankte der Betriebskoëffizient zwischen 101,9 und 281,2%.

Das Anlagekapital des Gesammtbahnnetzes verzinste sich durch den Ueberschuss im Jahre 1892 nur mit etwa 0,5%, und zwar berechnet sich die durchschnittliche Verzinsung für die Vollspurbahnen zu rund 0,9% und für die Seil- und Zahnradbahnen zu rund 3,1%, während die Schmalspurbahnen einen Fehlbetrag ergeben. Den höchsten kilometrischen Ueberschuss (192 314 Frcs.) erzielte im Jahre 1892 bei 281 921 Frcs. Gesammteinnahme die 1 km lange Seilbahnstrecke Lyon—Fourvières und St. Just bei einem Betriebskoëffizienten von 31,7% (gegen 39,1% im Vorjahre). Das Anlagekapital dieser Bahn (3 956 846 Frcs. für das Kilometer) verzinste sich 1892 mit rund 4,9% (gegen 4,2% in 1891). Die 8 km lange Vollspurstrecke Bayonne—Biarritz ergab im Jahre 1892 bei einem kilometrischen Ueberschuss von 12 490 Frcs. (31 612 Frcs. Einnahme) einen Betriebskoëffizienten von 60,6% (gegen 76,4% im Jahre 1891), während sich das Anlagekapital mit rund 3,5% durch den Ueberschuss verzinste.

Von den Schmalspurstrecken ergab die 31 km lange Linie Hermes—Beaumont einen Betriebskoëffizienten von 65,2% (gegen 57,8% im Jahre 1891), während die 3 km lange Zahnradbahn von Aix-les-bains zum Revard[1]) einen

[1]) In dem Original findet sich auf Seite 154 für No. 49 in Spalte 8 und 9 eine unrichtige Zahl, gegenüber Seite 147, Spalte 10 und 13. Desgleichen steht auf Seite 146, Spalte 7 für 1891 eine unrichtige Zahl, vergl. Seite 170, Spalte 10 für 1891.

Betriebskoëffizienten von 72,1% für 1892 aufweist.

Der durchschnittliche Betriebskoëffizient stellte sich 1892

für die Vollspurstrecken auf 81,6% bei einer kilometrischen Einnahme von 6081 Frcs.,

für die Schmalspurstrecken auf 107,4% bei einer kilometrischen Einnahme von 2839 Frcs.,

für die Seil- und Zahnradbahnen auf 46,9% bei einer kilometrischen Einnahme von 100 043 Frcs.

Die mittlere Betriebslänge betrug 1892

für die Vollspurstrecken = 1 589 km,
„ „ Schmalspurstrecken = 1 606 „ ,
„ „ Seil- u. Zahnradbahnen = 9 „ .

Der Durchschnittsertrag im Personenverkehr ergab 1892 für die Person und das Personenkilometer:

bei den Vollspurstrecken = 0,61 Frcs. und 4,73 Cts.,

bei den Schmalspurstrecken = 0,69 Frcs. und 4,44 Cts.,

bei den Seil- und Zahnradbahnen = 0,09 Frcs.,

im Durchschnitt (ohne Seil- und Zahnradbahnen) = 0,64 Frcs. und 4,68 Cts.

Die Entwicklung des Lokalbahnwesens in Ungarn wird in ein nicht ungünstiges Licht durch den Umstand gerückt, dass die im Jahre 1893 in Betrieb gesetzten und die im Jahre 1894 im Bau befindlichen Bahnlinien insgesammt eine Länge von 900 km aufweisen. — Dass eine ähnliche weitere Entwicklung des Lokalbahnwesens auch für die Zukunft erwartet werden kann, dafür spricht die stets wachsende Betheiligung der Privatunternehmungen. Im Jahre 1893 sind für nicht weniger als 4000 km Konzessionen nachgesucht worden. Es sind dies beinahe ausnahmslos Lokalbahnen, welche im Sinne des ungarischen Lokalbahngesetzes einen Rechtsanspruch auf staatliche Unterstützung haben. — Die für diese Zwecke bewilligten Summen stehen jedoch in keinem Verhältniss zu dem sich zeigenden Bedürfniss, weshalb der königl. ungarische Handelsminister sich veranlasst sah, für das Jahr 1894 vom Reichstage die Erhöhung des beinahe gänzlich erschöpften Unterstützungsfonds zu verlangen, um eine Stockung in der Entwicklung des Lokalbahnwesens hintanzuhalten. (Aus dem Verwaltungsberichte des königl. ungar. Handelsministers.)

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1893 Im Monat November		1894 Im Monat November		1893 1. Januar bis 30. November	1894 1. Januar bis 30. November
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	142 462	24,519	150 658	1 822 156	1 909 951
Frankfurter Waldbahn	—	13 190	—	14 070	206 722	213 364
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	74 674	27,935	81 180	987 400	1 072 573
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	400 760	—	418 757	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	62 729	18,840	62 107	731 894	720 730
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Pferdebetrieb	39,435	15 987	37,330	73 222	877 528	877 943
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Elektr. Betrieb	10,500	14 385	13,240	18 421	114 471 20/5.—30/11.	225 141
Leipziger Pferdeeisenbahn	46,580	158 546	46,580	164 871	1 933 259	1 964 922
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	19 971	—	20 335	—	—
Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München: Deutsche Linien:						
Feldabahn	44	9 263	44	9 020	106 060	105 778
Ravensburg—Weingarten	4	3 530	4	3 502	38 572	39 962
Sonthofen—Oberstdorf	14	4 463	14	6 546	70 145	82 365
Oberdorf b. B.—Füssen	31	17 662	31	19 202	238 440	246 118
Walhallabahn	9	2 011	9	2 295	40 554	41 882
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	9 658	25	12 090	184 495	212 973
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	5 056	13	6 922	73 705	89 048
Isarthalbahn	27	16 106	27	17 727	411 103	315 883
Forster Stadteisenbahn	4	4 259	14	6 421	14 861	64 809

Bücherschau.

Die elektrischen Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung. Nach dem System der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft zu Berlin. 1894. 167 S. Text und zahlreiche Abbildungen. 4⁰. Druck von O. Elsner, Berlin S., Oranienstr. 58.

In dieser Broschüre, deren vorzügliche Ausstattung besonders hervorgehoben zu werden verdient, bringt die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft eine Zusammenfassung ihrer Erfahrungen auf dem wichtigen, in stetiger Entwicklung begriffenen Gebiete des Baues und Betriebes von elektrischen Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuleitung, an die sich eine ausführliche Beschreibung der bis jetzt von ihr hergestellten Anlagen in Halle, Gera, Kiew, Breslau, Essen, Chemnitz, Christiania, Dortmund, Lübeck und Plauen im Voigtl. anschliesst. Die Beschreibung wird durch Mittheilung der Lage- und Höhenpläne der ausgeführten Bahnanlagen und durch vortrefflich wiedergegebene photographische Abbildungen bemerkenswerther Strassenbilder von einzelnen Linien in wirksamer Weise unterstützt. Die vorausgeschickten allgemeinen Betrachtungen über elektrische Strassenbahnen und die eingehenden Erörterungen über Oberbau, Kraftstationen, Stromleitungen, Fahrzeuge und über die Schutzvorrichtungen zwischen Stark- und Schwachstromleitungen sind ein Abdruck der früheren Veröffentlichungen in der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen 1894, No. 65, 67 und 68.

Auch die hierauf folgende Zusammenstellung der sämmtlichen im Betriebe oder in der Bauausführung befindlichen Bahnanlagen mit ihren charakteristischen Einzelheiten nach dem Stande vom September 1894 ist schon früher veröffentlicht worden.[1])

Im einzelnen darf die elektrische Bahn in Kiew, die die erste derartige Strassenbahn in Russland war, ihrer sehr bedeutenden Steigungen wegen hervorgehoben werden. Auf der zuerst als Versuchsstrecke erbauten Linie vom Tsarskajaplatz nach dem Alexandrowsplatz durch die Alexanderstrasse war auf 615 m Länge ein Höhenunterschied von 45 m zu überwinden, so dass hier bei einer durchschnittlichen Steigung von 1:13,7 eine 100 m lange grösste Steigung von 1:9,5 vorkommt. Der elektrische Betrieb hat sich als völlig geeignet zur anstandslosen Ueberwindung dieser sonst für zu steil erachteten Steigung auf Reibungsbahnen erwiesen, ohne dass die Betriebssicherheit in Zweifel gestellt erscheint.

Die ins einzelne gehenden Beschreibungen der ausgeführten Anlagen werden dem Fachmann beim Studium und beim Entwerfen ähnlicher Einrichtungen willkommen sein. Das, wie schon hervorgehoben, vortrefflich ausgestattete Werk wird auch für den Laien, der sich über die Anlage und den Betrieb elektrischer Bahnen unterrichten will, ein willkommenes Hilfsmittel zur Belehrung bieten. *B.—*

[1]) Oktober-Heft 1894 dieser Zeitschrift, Seite 534.

E. Borrmann: Flächeninhalte von Querprofilen zur Aufstellung von Erdmassenberechnungen für Kleinbahnen. Berlin 1894. Polytechnische Buchhandlung von A. Seydel. Preis 2 M.

Die Zusammenstellung giebt in Tabellenform den Inhalt der Querschnittsflächen von Dämmen und Einschnitten bei 2,5 m und 3 m Planumsbreite; für Auftragshöhen und Einschnittstiefen bis zu 5 m sind die Angaben von Centimeter zu Centimeter, für solche zwischen 5 und 10 m von 5 zu 5 cm fortschreitend ermittelt. Diese Tabellen dürften bei Aufstellung von Erdmassenberechnungen für Kleinbahnentwürfe mit Vortheil zu verwenden sein. Da man bei solchen grössere Erdarbeiten im allgemeinen grundsätzlich vermeiden wird, so dürfte ein Bedürfniss zur Ausdehnung der Tabellen über Höhen von 10 m hinaus kaum vorliegen. Das Werkchen kann als ein brauchbares Hilfsmittel zur Anwendung empfohlen werden. *B.—*

Zeitschriftenschau.

Das Handelsmuseum. 1894.

[*Bd. 9, No. 48, S. 669.*]

Der Entwurf des neuen Lokalbahngesetzes. Von Dr. Josef Schwab.

Eingehende Besprechung des Entwurfes, dessen Vorzüge und Fortschritte gegenüber dem bisherigen Gesetze betont werden. Dabei wird die Frage aufgeworfen, ob nicht dadurch, dass die durch das neue Gesetz vorgesehenen Unterstützungen im administrativen Wege bewilligt werden sollen, eine dauernde und drückende Belastung des Staatsschatzes zu befürchten sei und ob in dem fast vollständigen Verzicht auf Einnahmen von allen, also auch von rentablen Lokalbahnen, nicht zu weit gegangen werde.

Die Strassenbahn. 1894.

[*No. 46, 48, 50, S. 466, 489, 513.*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung der Berichterstattung über die auf der Generalversammlung zu Cöln stattgehabten Verhandlungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 626.)

[*No. 46, S. 467.*]

Die Provinz Sachsen und die Spurweite der Kleinbahnen. Von G. Paulus, k. bayer. Hauptmann a. D.

Hinweisung auf den Beschluss des Provinziallandtages, durch den die Meterspur in erster Reihe empfohlen wird und andere Spurmasse nur gewählt werden sollen, falls ganz besondere Gründe vorliegen. Diese Bestimmung wird als ein wesentlicher Fortschritt bezeichnet. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 427 und 565.)

[*No. 46, 49, 50, S. 467, 503, 514.*]

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Fortsetzung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 626. 1895, S. 33.)

[*No. 46, 48, 49, S. 469, 494, 505.*]

Entwurf des neuen österreichischen Lokalbahngesetzes.

Der Entwurf gelangt ganz zum Abdruck.

[*No. 47, 49, S. 477, 501.*]

Bestimmungen und Gesetze zur Förderung von Kleinbahnen bezw. Nebenbahnen (Lokalbahnen) in den ausserpreussischen Staaten Deutschlands.

Fortsetzung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 626.) Enthält die Angaben über das Grossherzogthum Hessen.

[*No. 47, 49, S. 478, 502.*]

Gutachten über die Hochbahnprojekte Elberfeld-Barmen.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 626.)

[*No. 47, S. 479.*]

Der Aufenthalt auf dem linken Laufbrette eines Sommerwagens stellt eigenes Verschulden her. Von Dr. Karl Hilse.

Es wird der Nachweis versucht, dass eine Beschädigung, die durch den Umstand hervorgerufen wird, dass ein Fahrgast unzulässigerweise sich auf dem linken Trittbrett eines Pferdebahnwagens aufhält, eigenes Verschulden darstellt und daher nicht die Verpflichtung zu einer Entschädigung begründet.

[*No. 47, S. 482.*]

Die Dessauer Strassenbahn. Von Geh. Reg.-Rath a. D. R. Aue.

Mittheilung über die am 15. November 1894 stattgehabte Eröffnung einer Theilstrecke und den weiteren Ausbau des Netzes.

[*No. 49, 50, S. 507, 519.*]

Die Pflege des Strassenbahnpferdes im Winter.

Eingehende Besprechung der Frage.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[*Heft 41, S. 558.*]

Elektrische Strassenbahnen und Telephonleitungen. Von Dr. Wietlisbach in Bern.

Mittheilungen über in Zürich angestellte Versuche in betreff der Einwirkung elektrischer Starkstromanlagen, insbesondere Strassenbahnen, auf Telephonleitungen. Die gegenseitigen elektrischen und mechanischen Störungen werden eingehend erörtert, und Mittel zur Abhilfe vorgeschlagen.

[*Heft 44, S. 598.*]

Eine elektrische Bremse für Strassenbahnwagen.

Nähere Beschreibung der von E. A. Sperry angegebenen elektrischen Bremse und Mittheilung über die befriedigenden Ergebnisse der damit angestellten Betriebsversuche. (Vergl. die Mittheilung im Novemberheft 1894 S. 590 dieser Zeitschrift.)

[*Heft 45, S. 621.*]

Elektrische Lokomotive der General Electric Company. Mit Abbildung.

Nähere Beschreibung und Angabe der Hauptabmessungen der in Lynn gebauten elektrischen Lokomotive. (Vergl. die Mittheilung im Novemberheft 1894 S. 588 dieser Zeitschrift.)

Journal of the Association of Engineering Society. Bd. XIII. 1894.

[*Septemberheft, S. 457.*]

The West Chicago Street Railroad Tunnel. Von Ch. V. Weston. Mit drei Tafeln.

Ausführliche Beschreibung des Entwurfs und der Bauausführung der Tunnelanlage unter dem Chicago-Flusse für die nach dem Westen von Chicago führenden Kabelbahnlinien in der Nähe der Van Buren-Strasse. Alle Einzelheiten der Bauausführung, sowie die Baukosten sind eingehend mitgetheilt.

[*Septemberheft, S. 509.*]

The Corrosion of Iron Pipes by the Action of Electric Railway Currents.

Vortrag von Prof. Dugald C. Jackson in der Western Society of Engineers und Mittheilung der sich hieran anschliessenden Erörterung der behandelten Frage in dem bezeichneten Verein.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 11, S. 624.*]

Die Regierungsvorlage für das neue Lokalbahngesetz.

Nach einer Einleitung, in der über den Gang der Vorarbeiten und die wesentlichsten Gesichtspunkte, nach denen das Gesetz ausgearbeitet ist, Mittheilung gemacht wird, sind der Gesetzentwurf und die Begründung zu demselben abgedruckt.

[*Heft 11, S. 682.*]

Die Gothaer elektrische Strassenbahn.

Beschreibung des Baues der Bahn.

[*Heft 11, S. 699.*]

Der Imperialwagen für die Wiener Tramway-Gesellschaft, geliefert von der k. k. priv. Wagen- und Waggonfabrik Joh. Weitzer in Graz.

Beschreibung des neuen Wagens nebst Ansichten vom Grundriss u. s. w. desselben.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1894.

[*No. 47, S. 381.*]

Epochen im österreichischen Lokalbahnwesen.

Allgemein gehaltene Darstellung der Entwicklung des Eisenbahnbaues in Oesterreich unter besonderer Berücksichtigung des Gesetzentwurfes zum neuen Lokalbahngesetze.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1894.

[*6. Heft, S. 236.*]

Anwendung des Serpollet'schen Dampferzeugers für Strassenbahnen.

Mittheilung aus Le Génie Civil 1894 S. 265 und La Revue Technique 1894 S. 90.

[*6. Heft, S. 239 u. 245.*]

Die Zahnstangenbahn von Glion nach Rochers de Naye am Genfer See, Bauart Abt; Lokomotiven und Wagen derselben.

Mittheilung aus Revue Technique 1894, Januar, S. 30 und 31, über die Anlage der Bahn, Kosten, Verkehrsverhältnisse, Tarife und Betriebsmittel.

[*6. Heft, S. 244.*]

Elektrische Strassenbahn in Remscheid.

Mittheilung aus der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Maschinenindustrie. 1894. S. 142.

Dinglers polytechnisches Journal. 1894.

[*Jahrg. 75, Bd. 294, Heft 4, S. 88.*]

Die Barmer elektrische Zahnradbahn.

Mittheilungen über den Bau und Betrieb dieser eigenartigen Bergbahn.

[*No. 294, Heft 8, S. 186.*]

Elektrische Bremsung für Strassenbahnwagen.

Mittheilung über die von Sperry angegebene Art der elektrischen Bremsung für Strassenbahnwagen und die hiermit angestellten Versuche, die ein sehr gutes Ergebniss geliefert haben sollen. Die elektrische Bremse soll im Betriebe zuverlässig arbeiten und sich ausserdem durch sanfte Wirkung und Schonung der Räder, Lager und Schienen vortheilhaft auszeichnen.

The Railroad Gazette. 1894.

[*No. 45. S. 768.*]

Guard Rails, Elevated Railroads. Mit Abbildungen.

Mittheilung über die Anordnung von Schutzschienen bei Hochbahnen zur Verhütung von Entgleisungen. Die bei 7 Newyorker und bei 3 Chicagoer Hochbahnen angewandten Konstruktionen werden besprochen, und die Anwendung innerer, erforderlichenfalls mit Eisenschienen zu schützender Streichbalken empfohlen, die den Laufschienen thunlichst nahe anzuordnen sind.

[No. 45, S. 769.]

A minimum Gauge Railroad.

Mittheilungen über eine mit 15 Zoll = 38 cm Spurweite angelegte Kleinbahn in Duffield bei Derby, die im Privatbesitz eines Herrn Percival Heywood daselbst steht, zum Theil starke Steigungen (bis zu 1 : 10) aufweist und mit Lokomotiven betrieben wird.

[No. 45, S. 775.]

The Heilmann-Lokomotive.

Besprechung der neueren Ergebnisse, die mit dem Bau der Heilmann'schen elektrischen Lokomotive erzielt worden sind. Im ganzen wird der Erfolg dieser Bauart noch stark angezweifelt, da die Einrichtungen zu verwickelt und die Maschinen zu schwer seien.

[No. 46, S. 787.]

Guard Rail on the Manhattan Elevated, Newyork. Mit Abbildung.

Beschreibung der Anordnung der inneren und äusseren Schutzschwellen auf der Newyorker Hochbahn.

[No. 47, S. 804.]

The City and South London Railway.

Auszug aus einer Mittheilung von Greathead über die City und Süd-Londonbahn in dem Londoner Engineering Review.

[No. 47, S. 807.]

The Elevated Railroads in Newyork.

Betrachtungen über die Ursachen des Verkehrsrückganges auf den Newyorker Hochbahnen, der seine Begründung zum Theil in dem allgemeinen Darniederliegen von Handel und Gewerbe, zum Theil in der entsprechenden Verkehrssteigerung der Newyorker Strassenbahnen findet, deren Pferdebetrieb zum Theil in solchen mit Kabel umgewandelt wurde; zugleich werden die Mittel erörtert, wie einem weiteren Verkehrsrückgang auf den Hochbahnen der Stadt am wirksamsten zu begegnen sei.

[No. 48, S. 823.]

The Elevated Railroad Loop Situation in Chicago.

Erörterungen über die Nothwendigkeit, schleifenförmige Verbindungen an den Enden der Hochbahnen in Chicago zur Ermöglichung des Anschluss- und Uebergangsverkehrs herzustellen.

The Railway Engineer. 1894.

[Bd. 15, No. 179, S. 388.]

The Construction and Working of Narrow-Gauge Railways.

Mittheilung der Ergebnisse der Versuche mit dem Bau und Betrieb schmalspuriger Bahnen von 60 cm Spurweite, die von der preussischen Eisenbahnverwaltung angestellt worden sind und die Betriebssicherheit der 60 cm-Spur nachgewiesen haben.

The Railway News. 1894.

[No. 1610, S. 644.]

Light Railways.

Mittheilungen über die Festiniogbahn in England und über einige Schmalspurbahnen in andern Ländern.

[No. 1610, S. 647.]

Underground Railways.

Besprechung des Berichts von Parsons, Oberingenieur des Schnellverkehrsausschusses in Newyork, über einige wichtige Untergrundbahnen in Europa.

[No. 1610, S. 653.]

The London County Council and the Purchase of Tramways und The Tramway Interest.

Der Londoner Grafschaftsrath hat in seiner Sitzung vom 6. November 1894 den Erwerb einiger Strassenbahnlinien der Londoner Tramwaygesellschaft, zu dem er nach den gesetzlichen Bestimmungen des Strassenbahngesetzes von 1870 berechtigt ist, beschlossen. Mit Bezug auf die in dieser Angelegenheit vor einiger Zeit getroffene Entscheidung des Oberhauses war kürzlich eine Abordnung des Tramways-Institute von Grossbritannien und Irland beim Vorsitzenden des britischen Handelsamts vorstellig, um eine Verlängerung der Dauer für die Konzessionirung ihrer Linien zu befürworten. Der Verlauf des Empfanges und der dabei stattgehabten Erörterungen wird ausführlich mitgetheilt.

[No. 1611, S. 677.]

Light Railways: New Enterprises.

Mittheilung einiger schwebender Entwürfe zu neuen Kleinbahnunternehmungen, insbesondere zu einer Kleinbahn zwischen Birmingham und Evesham und zwischen Birmingham und London.

[No. 1611, S. 692.]

Light Railways for New South Wales.

Mittheilung über den Bericht, den ein zur Erörterung der Kleinbahnfrage für Neu-Süd-Wales eingesetzter Ausschuss erstattet hat.

The Street Railway Journal.

[Bd. X, No. 10, S. 621.]

Recent Improvements in Cable Traction.

Vortrag von G. W. Mc. Nulty auf der 12. Jahresversammlung des Strassenbahnver-

eins des Newyorker Staates in Syracuse am 18. September 1894.

[Bd. X, No. 10, S. 626.]

The Perfection of the Electric Railway Motor.

Vortrag von Lincoln Nissley, auf der 3. Jahresversammlung des Pennsylvania-Strassenbahnvereins in Reading am 5. September 1894.

[Bd. X, No. 10, S. 656.]

A] New Type of Car Wheel. Mit Abbildungen.

Der aus Gusseisen hergestellte Radreifen ist bei dieser neuen Radform mit einer Reihe zellenförmiger Aushöhlungen versehen, die den Zweck haben, das todte Gewicht zu vermindern und einen besseren Guss zu erzielen, insofern die bei starker und ungleichmässiger Materialanhäufung im Guss entstehenden inneren Spannungen hierbei vermieden werden und der Guss gleichmässiger und dichter ausfällt.

[Bd. X, No. 10, S. 657.]

Flexible and adjustable Bracket for Poles. Mit Abbildungen.

Street Railway Review. 1894.

[Bd. 4, No. 10, S. 635.]

The „Lalla Rookh" of the Toronto and Scarboro.

Beschreibung und Abbildung eines besonderen Strassenbahnwagens, dessen Plattformen beiderseits völlig überdeckt und nach aussen abgeschlossen sind; die Fenster der so gebildeten beiden Plattformabtheile werden im Sommer selbstverständlich völlig herabgelassen. Diese Wagen sollen bei der Bevölkerung sehr beliebt sein.

Transport.

[Bd. V, No. 126, S. 461.]

The Light Railway Question.

[Bd. V, No. 126, S. 462 u. No. 127, S. 484.]

State Subsidies to Light Railways.

Erörterungen über die zweckmässigste Art und Weise, wie der Anlage von Kleinbahnen durch [finanzielle Unterstützungen von Seiten des Staates Vorschub geleistet werden kann.

[Bd. V, No. 127 u. 128, S. 482 u. 505.]

Private Bill Projects for 1895.

Besprechung verschiedener Entwürfe zu neuen Eisenbahnvorlagen, worunter insbesondere eine neue Gesetzvorlage, betreffend die Ermächtigung des Grafschaftsraths von London, jede Trambahnlinie im Stadtgebiet, die er erworben hat, selbst zu betreiben.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1894.

[Heft 47, S. 787.]

Der Regierungsentwurf für das neue Lokalbahngesetz. Von Alfred Birk.

Eingehende Besprechung des neuen Lokalbahngesetzes, an das, nach den Ausführungen, eine 3fache Forderung zu stellen sei, nämlich: es muss der Nothwendigkeit einer thunlichst weitgehenden Erleichterung und Förderung der Kapitalsbeschaffung für Lokalbahnen genügen, es muss den Bau und Betrieb solcher Bahnen besonders in ökonomischer Hinsicht nach Thunlichkeit begünstigen und es muss jenen bescheidenen Bahnen, die ausschliesslich örtliche Bedeutung aufweisen und deshalb keine schweren Belastungen vertragen können, nach Möglichkeit von dem beengenden Drucke administrativer und bureaukratischer Verfügung befreien. Im Verlaufe der Besprechung wird dargethan, in wie glücklicher Weise der Gesetzgeber diesen Forderungen entspricht.

[Heft 45, 47, S. 748, 793.]

Gesetzentwurf, womit Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen und Kleinbahnen getroffen werden.

Zeitschrift f. d. gesammte Lokal- u. Strassenbahnwesen. 1894.

[Heft 3, S. 115.]

Ueber den Betrieb der Kleinbahnen. Von W. Hostmann.

Es wird die grosse Bedeutung hervorgehoben, die ein guter, fester Oberbau für die wirthschaftliche und betriebssichere Verwaltung von Kleinbahnen hat. Ferner wird betont, dass namentlich auf die Auswahl des Lokomotivpersonals ganz besondere Aufmerksamkeit verwandt werden sollte, weil häufig nicht nur die Maschinen komplizirter in der Konstruktion und daher schwieriger in Stand zu halten sind, sondern weil auch dem Lokomotivführer auf einer Kleinbahn die Ueberwachung des Oberbaues obliegt. Für die Leitung des Betriebes werden Maschinenbautechniker in erster Reihe empfohlen, weil das Rollmaterial und der Oberbau die werthvollsten Theile des Unternehmens sind. Zum Schluss sagt der Verfasser: Der Betrieb der eigentlichen Kleinbahn muss möglichst den Charakter und das Wesen eines grossen Speditionsgeschäfts haben, ohne dabei aber die eisenbahnmässige Geschwindigkeit, Sicherheit und Pünktlichkeit zu verlieren.

[Heft 3, S. 118.]

Ueber die Anlage- und Betriebskosten von Strassenbahnen verschiedener Traktionssysteme. Vortrag, gehalten zu Chemnitz von Carl Pieper,

Ingenieur, Betriebsdirektor der Hamburg-Altonaer Trambahngesellschaft.

Unter Zugrundelegung der gleichen Betriebs- und Längenverhältnisse werden die Bau- und Betriebskosten einer Kleinbahn mit Pferdebetrieb, elektrischem Betrieb und für einen Betrieb mit Gasmotoren festzustellen versucht, und hierbei gefunden, dass:

für eine Kleinbahn mit	die Baukosten betragen M	die von der Traktionsart abhängigen Kosten betragen Pf	sämmtliche Betriebsausgaben betragen Pf	zu einer 5%igen Verzinsung des Anlagekapitals ein Reingewinn für 1 Wagenkilometer erforderlich ist von Pf	zur Deckung sämmtlicher Ausgaben einschliesslich einer 5%igen Verzinsung für 1 Wagenkilometer vereinnahmt werden müssen Pf
Pferdebetrieb . .	3 000 000	25,0	46,7	7,5	54,2
Elektrischem Betrieb	3 600 000	18,5	40,2	9,0	49,2
Gasmotorbetrieb .	2 800 000	19,4	41,1	7,0	48,1

Wie die Kosten sich im einzelnen zusammensetzen, ist gleichfalls nachgewiesen worden.

[Heft 3, S. 125.]

Mittheilungen aus dem amerikanischen Strassenbahnwesen. Von Curt Merkel, Baumeister in Hamburg.

Die Schutzvorrichtungen bei Strassenbahnen werden eingehend besprochen und durch eine grosse Anzahl Abbildungen anschaulich gemacht. Ferner werden die Fragen besprochen: bei welchen Steigungsverhältnissen noch ein wirksames Bremsen ermöglicht werden kann; die Formen der Zuführung des elektrischen Stromes; die Heizung von Strassenbahnwagen; die Abnutzung der Schienenköpfe.

[Heft 3, S. 135.]

Ueber den gegenwärtigen Stand der öffentlichen Verkehrsanlagen in Wien. Mit 1 Uebersichtskarte. Von Oberingenieur Rudolf Ziffer in Hainfeld.

Eine ausführliche Behandlung der Wiener Verkehrsverhältnisse und deren nothwendige Umgestaltung.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894.

[No. 31, S. 508.]

Ein neuer Akkumulator.

Mittheilung über die Bauart verschiedener Akkumulatoren von Gaston Planté, Faure, Tommasi, Tudor und insbesondere über einen neuen, der Versuchsanstalt für Elektrotechnik am k. k. österreichischen technologischen Gewerbemuseum zur Prüfung übergebenen Akkumulator von Siegmund Raudnitz.

[No. 33, S. 540.]

Elektrische Strassenbahn mit unterirdischer Stromzuführung, System Claret-Wuillemier. Mit 6 Zeichnungen.

Beschreibung der in Lyon zur Zeit der Ausstellung im Jahre 1894 in Betrieb gewesenen elektrischen Strassenbahn.

[No. 33 u. 34, S. 541 u. 555.]

Postpäckerei und Güterverkehr auf Strassenbahnen.

Ausführliches Referat aus der Abhandlung von Mc. Culloch über das vorbez. Thema. Die Abhandlung hat zur Grundlage die hierauf bezüglichen Verhältnisse in den Vereinigten Staaten.

[No. 34, S. 556.]

Die Zukunft der elektrischen Strassenbahnen mit Akkumulatorenbetrieb.

Nach einer Besprechung der verschiedenen Stromzuführungssysteme wird der Meinung Ausdruck verliehen, dass der Akkumulatorenbetrieb sich namentlich für das Innere der Städte empfehle und auch eine Zukunft habe, da die Technik gewiss die z. Z. noch vorhandenen Behinderungen beseitigen werde.

[No. 35, S. 571.]

Die elektrische Untergrundbahn in Budapest.

Eine Baubeschreibung der Bahn.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Februar.

Die Kleinbahnen in Preussen.

Im Anschluss an den Artikel in Heft 12 (S. 593 ff.) des Jahrgangs 1894 der Zeitschrift für Kleinbahnen werden nachstehend

I. ein Nachtrag zur Nachweisung derjenigen Kleinbahnen in Preussen, die in der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1894 Erweiterungen oder Aenderungen erfahren haben,

II. ein Nachtrag zur Nachweisung der in Preussen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) in demselben Zeitabschnitt genehmigten Kleinbahnen

veröffentlicht.

Die Veröffentlichung wird bedingt durch erst neuerdings abgeschlossene Ermittlungen, deren Ergebniss u. a. darin besteht, dass die Anschlussbahn vom Bahnhofe Bromberg bis nach dem in der Wilhelmstrasse der Stadt Bromberg gelegenen städtischen Vieh- und Schlachtviehhofgrundstücke (Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 342) als Kleinbahn nicht anzusehen ist, da sie nur dem Privatverkehre dient. Zu dem Nachtrage I ist zu bemerken, dass die ermittelten Erweiterungen oder Aenderungen ausschliesslich die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen betreffen, indem diese einen Zuwachs von zwei Strecken (No. 7 und 8 des Nachtrags I) erfahren sollen.

Die Gesammtzahl der am 30. September 1894 in Preussen vorhandenen oder bis dahin genehmigten Kleinbahnen (selbständige Unternehmungen) stellt sich nunmehr auf 117 (bisher, d. i. bis zum 31. Dezember 1893, 98). Es entfallen auf die Provinzen (nach der Zahl der Bahnen geordnet): die Rheinprovinz 27 (bisher 24), Brandenburg 14 (12), Sachsen 13 (13), Hessen-Nassau 12 (12), Schleswig-Holstein 10 (8), Pommern 8 (3), Hannover 7 (6), Schlesien 6 (4), Posen 6 (3), Westpreussen, Berlin (Geschäftsbezirk des Polizeipräsidenten), Westfalen je 4 (je 4) und Ostpreussen 2 (1). Die stärkste Vermehrung der Kleinbahnen (von 3 auf 8) hat demnach in der Provinz Pommern stattgefunden (sie entfällt vornehmlich — mit 3 Kleinbahnen — auf den Regierungsbezirk Stettin), es folgen Posen, wenn man die Bromberger Anschlussbahn aus der Zahl der bisherigen Kleinbahnen ausscheidet, mit einer Vermehrung von 4 Kleinbahnen, die Rheinprovinz mit solcher von 3, Brandenburg, Schlesien und Schleswig-Holstein von je 2, Ostpreussen und Hannover von je 1. Die Zahl der Regierungsbezirke, in denen Kleinbahnen weder vorhanden noch genehmigt sind, hat sich während der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1894 von 6 auf 4 (Gumbinnen, Osnabrück, Münster und Sigmaringen) vermindert.

In der Gesammtzahl von 117 Kleinbahnen sind 35 (bisher 16) auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 genehmigte enthalten; sie vertheilen sich auf die Provinz Pommern mit 7 (2), die Rheinprovinz 6 (3), die Provinzen Brandenburg mit 5 (3), Posen mit 4 (1), Schlesien und Westfalen mit je 3 (1, 3), Sachsen, Schleswig-Holstein und Hannover mit je 2 (2, 0, 1) und Ostpreussen mit 1 (0) Kleinbahn. Ausgeführt sind 12, noch in der Ausführung begriffen 23, Betriebszweck ist bei 19 der Personen- und Güterverkehr, bei 11 der Personen- und bei 5 der Güterverkehr. 13 Bahnen besitzen oder erhalten die volle Spurweite, 10 eine solche von 1 m, 3 von 0,750 m, 5 von 0,600 m und 4 eine von den allgemein zugelassenen Spurweiten abweichende oder gemischte. Die Betriebsmittel bestehen oder sollen bestehen bei 26 Bahnen in Lokomotiven, bei 5 in elektrischen Maschinen, bei 2 in Pferden und bei 2 theils in Lokomotiven, theils in elektrischen Maschinen.

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg

I.) Nachtrag zur Nachweisung der in der Zeitschrift für Kleinbahnen Jahrgang 1894, S. 330 u. 593, Erweiterungen oder

Regierungs-

1	Mecklenburg - Pommersche Schmalspurbahnen. Strecken innerhalb Preussens:	.	Mecklenburg - Pommersche Schmalspurbahn - Aktiengesellschaft zu Friedland i. Meckl.	.	.	0,600	.
	1. Von der Landesgrenze bei Ferdinandshof im Kreise Ueckermünde bis Ferdinandshof	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 20. Februar 1892 auf 10 Jahre, verlängert am 11. Juni 1892 auf 50 Jahre, ferner Nachtrag vom 8. Februar 1893	.	Gesammtlänge einschl. der in Mecklenburg-Schwerin belegenen Anschlussstrecken 76 085 m, davon entfallen auf preussisches Gebiet 50 020 m und auf mecklenburgisches 26 065 m		.	rund 7,8
	2. Von der Landesgrenze bei Rebelow im Kreise Anklam bis Jarmen im Kreise Demmin mit Abzweigung nach Neuenkirchen	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 20. Mai 11. Juni 1892 auf 50 Jahre, ferner Nachtrag vom 15. August 1892 und 8. Februar 1893	.			.	.
	3. Von der Landesgrenze bei Löwitz im Kreise Anklam bis Schwerinsburg mit Abzweigungen nach Sophienhof und Schmuggerow	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 29. September 1892 auf 50 Jahre, Nachtrag vom 8. Februar 1893	.	Gesammtlänge 11 000 m, in Preussen 9000 m, in Mecklenburg 2000 m		.	rund 7
	4. Von Anklam nach Thurow mit Abzweigung von Nerdin nach Crien	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 13. März 1894, auf 50 Jahre	.	23 500	.	.	10
	5. Von Anklam (Gellendin) nach Schmuggerow 6. Von Anklam nach Leopoldshagen mit Abzweigung nach der Pommerschen Zuckerfabrik in Anklam	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 9. April 1894	.	34 000	.	.	
	7. Von Neuenkirchen über Müggenburg nach Stretense	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 30. Januar 1894	.	5800		.	8
	8. Von Dennin über Iven nach Janow	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 26. Februar 1894	.	.	7500	.	8

II.) Nachtrag zur Nachweisung der in Preussen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892

Regierungs-

1	Von Stargard nach Zamzow mit Abzweigung von Alt-Damerow bis zur Grenze der Kreise Saatzig und Naugard in der Richtung auf Daber	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 3. November 1893, 26. Januar und 25. Juni 1894, auf 50 Jahre	Aktiengesellschaft Saatziger Kleinbahnen. Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. zu Stettin	ungefähr 80 000	.	1,000	24,39 und 15,5

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	12. durch Beihilfen der Provinz M	12. durch Beihilfen der Kreise M	12. durch Beihilfen von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung

röffentlichten Kleinbahnen in Preussen, die in der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1894 nderungen erfahren haben.

ezirk Stettin.

8.	9.	10.	11.	12. vom Unternehmer	12. der Provinz	12. der Kreise	12. von den Interessenten	13.	14.
.	Lokomotiven	.	.	.	.	.	.	.	.
hölzerne Querschwellen	.	Güterverkehr, demnächst auch Personenverkehr	1 000 000, davon entfallen auf die Strecken in Preussen 653 220 und auf die in Mecklenburg 346 780	600 000 in Aktien, 400 000 in Prioritätsobligationen	.	.	freie Hergabe des Geländes für den Bahnkörper	1 000 000, davon entfallen auf die Strecken in Preussen 653 220, auf die in Mecklenburg 346 780	1. Oktober 1892
.	.	Güterverkehr, demnächst auch Personenverkehr							
hölzerne Querschwellen	.	Güterverkehr	.	99 000	.	.	freie Hergabe des Geländes für den Bahnkörper	rund 11 000 für das Kilometer	.
Stahlschienen auf kiefernen Schwellen	.	Personen- und Güterverkehr	.	.	.	.	.	.	.
Bessemer Stahlschienen auf Holzschwellen	.	Güterverkehr	.	.	.	.	.	.	.
Bessemer Stahlschienen auf Holzschwellen	.	Güterverkehr	.	.	.	.	.	.	.

.-S. S. 225) in der Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1894 genehmigten Kleinbahnen.

ezirk Stettin.

8.	9.	10.	11.	12. vom Unternehmer	12. der Provinz	12. der Kreise	12. von den Interessenten	13.	14.
Vignolschienen auf Holzschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr	2 191 000	760 000 von der Firma Lenz & Co. zu Stettin und zwar: 730 000 in Prioritätsaktien und 30 000 in Stammaktien	654 000	730 000	47 000	.	.

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthumer und Betriebsunternehmer. Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
				Regierungs-			
2	Von Greifenhagen über Bahn nach Wildenbruch	Von dem Regierungspräsidenten zu Stettin am 30. Januar und 29. September 1894, auf 50 Jahre	Aktiengesellschaft Greifenhagener Kreisbahnen. Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. zu Stettin	30 000	.	1,435	243
				Regierungs-			
1	Kleinbahnen des Kreises Euskirchen:	.	Eigenthumer: Kreis Euskirchen. Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. zu Stettin				
	1. Von Liblar nach Euskirchen 2. Von Arloff nach Mulheim zum Anschluss an die Linie unter 1	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 13. April 1894, auf 50 Jahre	.	ungefähr 20 000	37 600	1 000	16
				57 600			

Das neue österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung.[1])

Von

Dr. Albert Eder in Wien.

Am 31. Dezember 1894 erhielt in Oesterreich das Gesetz über Bahnen niederer Ordnung, nachdem es am 18. Dezember vom Abgeordnetenhause in dritter Lesung angenommen worden, und das Herrenhaus dem Beschlusse des Unterhauses am 21. Dezember beigetreten war, die kaiserliche Sanktion. Mit dem Tage seiner Veröffentlichung im Reichsgesetzblatt No. 2, dem 2. Januar 1895, beginnt seine Wirksamkeit. Diese lex Wurmbrand, die an Stelle des Gesetzes vom 17. Juni 1887 (R.-G.-Bl. No. 81)[2]) getreten ist, erscheint zweifellos berufen, eine bedeutsame Stellung in der Eisenbahngesetzgebung Oesterreichs einzunehmen und der Entwicklung des österreichischen Nebenbahnwesens neuen Aufschwung zu verleihen.

Auf welchen Grundlagen baut sich das neue Gesetz auf, und in welcher Hinsicht unterscheidet es sich von seinem Vorgänger, welchen Umständen verdankt es seine Entstehung und aus welchen Quellen hat es geschöpft? Wie beschaffen endlich wird der Einfluss sein, den es auf die künftige Gestaltung des Nebenbahnwesens in Oesterreich ausüben dürfte?

I.

Vorgeschichte und Quellen.

Die gesetzliche Regelung des Nebenbahnwesens ist in Oesterreich nicht sehr

[1]) Abgedruckt Seite 84 ff. dieses Heftes.

[2]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, Seite 91 ff.

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	Anschlagsmässige Kosten	Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht				Kosten der Ausführung	Zeit der Betriebseröffnung
				vom Unternehmer	durch Beihilfen der Provinz	der Kreise	von den Interessenten		
			M	M	M	M	M	M	
ezirk Stettin (Schluss).									
ussstahlschienen uf Holzschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr	1 230 000	512 500 von der Firma Lenz & Co. zu Stettin und zwar: 410 000 in Prioritätsaktien und den Rest in Stammaktien	307 500	410 000	.	.	.
ezirk Cöln.									
Vignolschienen auf eichenen Schwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	ungefähr 1 960 000	Es werden sämmtliche Kosten von dem Kreise Euskirchen aufgebracht				.	.

alten Datums.[1]) Sie begann mit dem Gesetze vom 25. Mai 1880, R.-G.-Bl. No. 56, „betreffend die Zugeständnisse und Begünstigungen für Lokalbahnen“, das durch die Verordnung des Handelsministeriums vom 29. Mai 1880, R.-G.-Bl. No. 57, ergänzt wurde. Dieses Gesetz ertheilt der Regierung die allgemeine Ermächtigung, den Lokalbahnen, abgesehen von den thunlichsten Erleichterungen hinsichtlich des Baues und Betriebes im administrativen Wirkungskreise, solche Steuer- und Gebührenbegünstigungen einzuräumen, deren Zugeständniss schon vordem, jedoch nur auf Grund eines besonderen Gesetzes, üblich war. Dasselbe kennt noch keine Trennung zwischen Lokalbahnen höherer Ordnung (Lokalbahnen im engeren Sinne) und niederer Ordnung (Kleinbahnen), die Konzessionsertheilung liegt in der Hand der Regierung, der auch die Entscheidung zufällt, ob eine Linie zu den Bahnen gehört, auf die das Gesetz Anwendung findet. Den Konzessionaren werden die meisten Abgaben an den Fiskus für einen bestimmten Zeitraum erlassen, Freiheiten rücksichtlich der Festsetzung der Tarife innerhalb der Höchstsätze und Erleichterungen hinsichtlich der Benutzung von Reichsstrassen und öffentlichen Wegen, sowie rücksichtlich des Betriebes gewährt. Der Staat behält sich

[1]) Eine ausführliche Darstellung der Entwicklung des österreichischen Lokalbahnwesens und der früheren gesetzlichen Normen enthält das treffliche Buch Sonnenschein's „Die finanzielle Sicherstellung des Lokalbahnbaues in Oesterreich“, Wien, Hartleben, 1893; vergl. ferner die Abhandlungen desselben Fachmannes über die Nebenbahnfrage in Oesterreich im Archiv für Eisenbahnwesen, Jahrgang 1887, Seite 688 ff. und 775 ff. und 1893, Seite 828 ff., sowie den Ziffer'schen Aufsatz im vorigen Jahrgang, 1894, Seite 169 ff. und 231 ff. der Zeitschrift für Kleinbahnen.

die Mitbenutzung und das Recht, die Bahn jederzeit einzulösen, vor.

Dieses Gesetz, dessen Wirkungsdauer ursprünglich bis Ende 1882 festgesetzt worden war, wurde auf zwei Jahre verlängert. Der mittlerweile eingetretene Rückschlag in der Entwicklung des Lokalbahnwesens, sowie das Bestreben, Klarheit bezüglich des Begriffs „Lokalbahn" zu schaffen, bewog nunmehr die Regierung, am 14. März 1884 eine Gesetzesvorlage einzubringen, die sich in ihren Grundzügen zwar an das frühere Gesetz anlehnte, aber dasselbe in mehrfacher Hinsicht ergänzte. Da jedoch eine baldige Erledigung der Vorlage mit Rücksicht auf den vorgerückten Sessionsabschnitt nicht zu erwarten war, wurde das alte Gesetz neuerlich auf zwei Jahre (bis 1. Juli 1886) verlängert. Diese Vorlage gelangte indess nicht mehr zur Verhandlung, da die Session mittlerweile abgelaufen war. Dem neu gewählten Reichsrathe wurden am 18. Juni 1886 zwei neue Gesetzentwürfe vorgelegt, von denen der eine Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen enthielt, der andere die Anlage und den Betrieb von Strassenbahnen[1]) regelte. Als entscheidendes Trennungsmerkmal zwischen Lokalbahn und Strassenbahn erscheint hier der Betrieb durch Dampf und mechanischen Motor einerseits und animalische Kraft andererseits aufgestellt, so dass Dampftramways unter ersteres, Pferdebahnen hingegen unter letzteres Gesetz fallen sollten. Auch diese beiden Entwürfe wurden erst gegen Ende des Sessionsabschnittes dem Eisenbahnausschusse zugewiesen, so dass an ihre Erledigung in diesem Abschnitte nicht mehr gedacht werden konnte, und eine wiederholte Verlängerung des Gesetzes vom 25. August 1880 bis Ende 1886 erforderlich war.

Die legislative Erledigung der Regierungsvorlage vom 18. Juni 1886, welche nach dem Wiederzusammentritte des Reichsrathes zur Verhandlung gelangte, begegnete indess bedeutenden Schwierigkeiten. Insbesondere in drei Punkten konnte eine Einigung nicht erzielt werden, nämlich in der Frage der gesetzlichen Erklärung des Begriffes Lokalbahn und seiner Abgrenzung gegenüber den Hauptbahnen nach oben und den Tramways nach unten, ferner in der Frage des Benutzungsrechts nichtärarischer Strassen, in welcher Beziehung sich mannigfache Bedenken staats- und privatrechtlicher Natur geltend machten, endlich hinsichtlich der grundsätzlichen Regelung der Finanzirung von Lokalbahnen. Die Gegner der Vorlage wurden noch unterstützt durch die gegen sie gerichteten Kundgebungen mehrerer Landeshauptstädte und insbesondere des am 23. April 1887 in Wien abgehaltenen Städtetages, so dass schliesslich der Ausschuss, da die Giltigkeitsdauer des alten Gesetzes wiederum abgelaufen war, zu dem Auskunftsmittel griff, die ersten zwölf Artikel des Lokalbahngesetzentwurfs (enthaltend die finanziellen und einige andere, keinem Widerspruche begegnende Bestimmungen) herauszuheben und dem Abgeordnetenhause in Form eines besonderen Gesetzentwurfes mit Giltigkeitsdauer bis 1890 vorzulegen. Den Entwurf über die Strassenbahnen liess man gänzlich fallen. Dieses Provisorium — der Vorläufer des gegenwärtigen Gesetzes — wurde von der Legislative angenommen, erlangte am 17. Juni 1887 die kaiserliche Sanktion und trat am 23. Juni (R.-G.-Bl. No. 81) in Wirksamkeit. Das fragliche Gesetz unterschied sich in einigen wesentlichen Punkten von dem des Jahres 1880. Einige Artikel des früheren Gesetzes hatten eine genauere Fassung erhalten, insbesondere war das Verhältniss zur Finanzverwaltung genauer geregelt worden (Artikel IV und V). Artikel IX erklärte die Ausgabe von Prioritätsobligationen, welche nach dem früheren Gesetze ganz ausgeschlossen war, als zulässig, wenn die Verzinsung und Tilgung nach dem Ermessen der Regierung gesichert erschiene. Ausserdem wurden bezüglich der Strassenbenutzung vollständig neue Normen aufgestellt.[1])

Gleichzeitig mit dem auf solche Weise entstandenen Nothgesetze wurde eine Resolution beschlossen, in der die Regierung zur neuerlichen Ausarbeitung einer endgiltigen, insbesondere auch die finanzielle Betheiligung des Staates grundsätzlich regelnden Lokalbahngesetzes aufgefordert wurde.

Die Wirksamkeitsdauer des neuen Gesetzes erstreckte sich zunächst bis Ende 1890, wurde aber zuerst durch das Gesetz vom 28. Dezember 1890, R.-G.-Bl. No. 229,[2])

[1]) 249 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Abgeordnetenhauses, X. Session.

[1]) Näheres über den Unterschied zwischen beiden Gesetzen bringt Sonnenschein's vorseitig erwähnte Schrift, Seite 32 ff.

[2]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 93.

bis Ende 1893 und dann durch das Gesetz vom 27. Dezember 1893, R.-G.-Bl. No. 198,[1]) bis Ende 1894 verlängert. Bei der parlamentarischen Behandlung des zweiten Verlängerungsgesetzes wurde allerseits der Ueberzeugung Ausdruck gegeben, dass die beabsichtigte gesetzliche Neuregelung sich nicht lediglich auf eine Revision der Bestimmungen des geltenden Lokalbahngesetzes beschränken dürfe, sondern dass es vielmehr aus sachlichen Gründen dringend geboten sei, an der Hand der gesammelten praktischen Erfahrungen und unter Bedachtnahme auf den gegenwärtigen Stand der einschlägigen Gesetzgebung im Auslande, wie nicht minder der theoretischen Forschung ein neues, den erhöhten Anforderungen der Gegenwart entsprechendes Lokalbahngesetz ins Leben zu rufen.[2])

Für die Vorbereitung eines solchen Gesetzes hat das Abgeordnetenhaus in seiner 218. Sitzung vom 9. März 1893 der Regierung folgende, in die Form einer Resolution gekleidete Gesichtspunkte an die Hand gegeben:

„Die k. k. Regierung wird dringend aufgefordert:

1. Eine reichsgesetzliche Erweiterung und Vermehrung der Zugeständnisse und Erleichterungen für den Bau von Lokalbahnen der verfassungsmässigen Behandlung zuzuführen;

2. behufs Sicherstellung bauwürdiger Lokalbahnen die angemessenen Kredite in Anspruch zu nehmen, weiters über andere ihr vorliegende Projekte nach dem Ergebnisse ihrer Prüfung endlich zu entscheiden, sowie Vorarbeiten für seitens der Interessenten empfohlene Bahnverbindungen durch fachliche Mitwirkung nach allen Kräften zu fördern;

3. die systematische Vervollständigung des Lokalbahnnetzes überhaupt in ernste Erwägung zu ziehen und hierüber dem Abgeordnetenhause im Herbste laufenden Jahres Mittheilung zu machen."

In den Zeitraum von 1890—1894 fällt auch ein wichtiger neuer Umstand, der dem Lokalbahnwesen Oesterreichs einen besonderen Charakter aufdrückt: die länderweise Organisation eines Theiles desselben. Diese Verländerung, eine Lieblingsidee des damaligen Landeshauptmannes von Steiermark und gegenwärtigen Handelsministers Grafen Wurmbrand, nahm bekanntlich zuerst im Herzogthum Steiermark ihren Anfang, wo der Landtag am 18. November 1889 ein Gesetz „betreffend die Förderung des Lokalbahnwesens in Steiermark" annahm.[1])

Auf Grund des erwähnten Gesetzes hat der steiermärkische Landesausschuss am 4. März 1891 als erste Serie 4 Millionen Gulden des in 90 Jahren rückzahlbaren Landeseisenbahnanlehens von 10 Millionen Gulden mit dem Zinsfusse von 4% zum Kurse von 98% begeben. Der Erlös wurde für den Bau von vier Lokalbahnen bestimmt.

[1]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 94.

[2]) Vergl. 982 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Abgeordnetenhauses, XI. Session, 1894, Seite 15.

[1]) Vergl. das mehrfach erwähnte Sonnenschein'sche Buch, Seite 37 ff. und den wörtlich daraus entnommenen Abschnitt in der Röll'schen Encyclopädie, Bd. V, Seite 2267. Die Grundzüge dieses Gesetzes, das am 11. Februar 1890 die kaiserliche Sanktion erhielt und Seite 94 ff. des vorigen Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen abgedruckt ist, lassen sich dahin zusammenfassen, dass die Ausführung der im allgemeinen Landesinteresse gelegenen Lokalbahnen, falls die dabei betheiligten Interessenten ausser Stande sein sollten, die erforderlichen Geldmittel aufzubringen, durch die Landesvertretung zu geschehen habe, dass weiter die Bau- und Betriebskonzession entweder von dieser selbst erworben, oder die von Privatunternehmungen erworbenen Konzessionen zur Durchführung gebracht werden. Das Land Steiermark hat zu diesem Zwecke einen gesondert zu verwaltenden, im Wege eines Landeseisenbahnanlehens zu beschaffenden Lokaleisenbahnfonds im Höchstbetrage von 10 Millionen Gulden zu bilden. Dieser Fonds kann zum Bau von Lokalbahnen nur dann herangezogen werden, wenn die Interessenten, der Staat, oder beide zusammen wenigstens ein drittel des Gesammterfordernisses als verlorene Beiträge, oder die Uebernahme von Stammaktien zum vollen Nennwerth zusichern, oder wenn von denselben auf Konzessionsdauer die Verpflichtung übernommen wird, für den Fall, dass die Betriebsüberschüsse der Lokalbahn zur 4prozentigen Verzinsung, sowie zur Tilgungsquote nicht hinreichen, Zuschüsse von mindestens drei achteln des Gesammterfordernisses zu leisten. Die unmittelbare Ueberwachung des Betriebes erfolgt durch das auf Grund des Gesetzes vom 11. Februar 1890 errichtete Landeseisenbahnamt, unbeschadet des den Staatsorganen gesetz- oder konzessionsmässig zustehenden Aufsichtsrechtes. Der Betrieb solcher Lokalbahnen ist in der Regel durch die angrenzenden Bahnverwaltungen oder in eigener Regie zu führen. Für jede Lokalbahn ist eine besondere Betriebsrechnung aufzustellen.

Das Vorgehen des Landes Steiermark hat auch die Landtage anderer Provinzen zur planmässigen Förderung des Lokalbahnwesens angeregt.[1]) So wurde am 27. September 1892 vom böhmischen Landtage ein Gesetz, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung in Böhmen,[2]) angenommen, das auf ähnlichen Grundsätzen wie das steiermärkische Gesetz beruht. Ebenso wurde 1892 in Galizien vom Landtag eine Enquete einberufen, die ein Programm für den Bau von Lokalbahnen in Galizien aufstellte.[3]) Nach der Mittheilung der Regierung soll diese Organisation demnächst auch in den Ländern Niederösterreich, Mähren und Schlesien bei dem Wiederzusammentritte der Landtage zur Besprechung gelangen. Allen wirthschaftlich vorgeschrittenen Ländern wurde dabei vom Handelsministerium die Schaffung einer landesgesetzlichen Organisation des Lokalbahnwesens „unter Hinweis auf die Erfolge der gleichartigen Einrichtungen in Steiermark und Böhmen und auch die gleichartigen Bestrebungen Galiziens mit allem Nachdrucke" nahegelegt.[4])

Dem in der Resolution ausgesprochenen Wunsche nach einer kräftigeren Förderung des Lokalbahnwesens in finanzieller und administrativer Beziehung kam die Regierung einerseits durch die mit der Gesetzesvorlage, betreffend die im Jahre 1894 sicherzustellenden Lokalbahnen, eingeleitete Aktion zur alljährlichen legislativen Sicherstellung eines grösseren Netzes solcher Bahnlinien in sehr weitem Masse entgegen[5]). Andererseits suchte sie demselben durch eine Reihe von Verwaltungsmassregeln zu entsprechen, welche — wie die auf Grund der allerh. Entsch. v. 4. Mai 1894 (Verordnungsbl. d. H.-M. No. 53 vom 10. Mai 1894, Zl. 1121 H.-M.)[6]) erfolgte Errichtung eines eigenen Lokalbahnamtes im Handelsministerium und bei der Generalinspektion der österreichischen Eisenbahnen — die beschleunigte Behandlung der auf Lokalbahnen sich beziehenden amtlichen Massnahmen verbürgen sollen.[1])

Zu dem wichtigsten Punkte der Resolution, welcher die Forderung eines neuen Lokalbahngesetzes betrifft, (P. 1) wurde sofort bei Berathung des Resolutionsantrages im Abgeordnetenhause von Seite des damaligen Handelsministers, Marquis Bacquehem, die Erklärung abgegeben, dass die Regierung diese Aufforderung als Richtschnur für die geplante Reform des Lokalbahngesetzes vom 17. Juni 1887, R.-G.-Bl. No. 81, mit um so grösserer Bereitwilligkeit annehme, als sie in Erkenntniss der Nothwendigkeit einer erheblichen Ausdehnung der fraglichen Begünstigungen schon bei einem früheren Anlasse mit Gesetzesvorschlägen hervorgetreten sei, ohne dass diese aber die Zustimmung der gesetzgebenden Körperschaften erlangt hätten.[2])

Bevor die Regierung jedoch an die Ausarbeitung des Entwurfs für ein neues Lokalbahngesetz schritt, war sie bestrebt, zu erfahren, auf welche im gesetzlichen Wege sicher zu stellenden und neu einzuführenden Zugeständnisse und Erleichterungen in Bezug auf die Vorbereitung, die Anlage und den Betrieb von Lokal- und Strassenbahnen im einzelnen von den betheiligten Fach- und Interessenkreisen ein besonderer Werth gelegt werde. Zu diesem Zweck leitete sie bei allen den Kreisen, von denen sie annahm, sie hätten sich mit der Frage der Förderung des heimischen Lokalbahnwesens in eingehender Weise beschäftigt und in dieser Richtung Erfahrungen gesammelt, so bei den einzelnen Landesausschüssen, bei den Verwaltungen von Haupt- und Lokalbahnen, dann bei den Fachvereinen, Bauunternehmern und anderen Sachverständigen, eine schriftliche Umfrage ein, die auch werthvolles Material für die legislative Behandlung des Gegenstandes zu Tage förderte.[2]) Unter den zahlreichen Gutachten sind insbesondere zwei hervorzuheben, die nach den Angaben des Motivenberichts der Regierungsvorlage ihrem

[1]) Vergl. Jahrgang II, Heft 3, Seite 119 ff. der Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens.

[2]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 98 ff.

[3]) Galizisches Gesetz, abgedruckt ebenda Seite 100 ff.

[4]) Vergl. 982 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Abgeordnetenhauses, XI. Session, 1894.

[5]) Vergl. Jahrgang II, Heft 4, Seite 188, Heft 6, Seite 298 ff., Heft 10, Seite 575 ff. der Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens und Seite 514 ff. des Jahrgangs 1894 der Zeitschrift für Kleinbahnen.

[6]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 384/85.

[1]) Vergl. Jahrgang II, Heft 5 Seite 251 ff. der Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, ferner die im 8. Hefte desselben Jahrgangs abgedruckte Kundmachung des Handelsministeriums vom 18. Juli 1894, Zl. 34315, in betreff der dem Lokalbahnamte unterstehenden Lokalbahnen.

[2]) Vergl. 982 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Abgeordnetenhauses, XI. Session, 1894.

inneren Werthe nach den ersten Platz einnehmen. Es ist dies das Gutachten des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens und das des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen.[1]) Wichtig erscheint ferner noch die vom steiermärkischen Landesausschusse erstattete Eingabe,[2]) die noch unter der Leitung des gegenwärtigen Vorstandes des neuen Lokalbahnamtes und damaligen Landeseisenbahndirektors von Steiermark, Ministerialraths Carl Wurmb, verfasst wurde. Erwähnenswerth sind ausserdem die Vorschläge des niederösterreichischen,[2]) böhmischen[3]) und galizischen[3]) Landesausschusses und der einzelnen Hauptbahngesellschaften. Auch die auswärtige Gesetzgebung hat vielfach als Quelle und Vorbild für neue Gesetze gedient, so vor allem das preussische Gesetz über Kleinbahnen vom 28. Juli 1892, dann die ungarische Vizinalbahngesetzgebung und das belgische Gesetz vom 28. Mai 1884. Inwieweit der Gesetzgeber aus dem ihm vorliegenden Material geschöpft hat, soll bei Besprechung der einzelnen Normen untersucht werden.

Das Ergebniss dieser Erhebungen fasst der Motivenbericht in folgendem zusammen:

„1. Der in der österreichischen Lokalbahngesetzgebung von Anbeginn festgehaltene Grundsatz der Allgemeinheit der für Lokalbahnen geltenden Normen und ihrer Anpassungsfähigkeit an die besonderen Fälle hat sich vollauf bewährt, und wäre derselbe daher auch in dem neu zu erlassenden Gesetze aufrecht zu erhalten.

2. Es erscheint wünschenswerth, dass künftighin bei der administrativen Behandlung projektirter oder schon im Betriebe stehender Lokalbahnen eine schärfere Individualisirung und die weitgehendste Vereinfachung insbesondere im Sinne der Einschränkung der bau- und betriebstechnischen Anforderungen auf das geringste nach den konkreten Verkehrsverhältnissen zulässige Mass Platz greife, weshalb es sich empfiehlt, das Lokalbahnwesen vom Hauptbahnwesen grundsätzlich zu trennen und für ersteres einen selbständigen Organismus im Rahmen der Aufsichtsbehörden zu schaffen.

3. Das angestrebte Ziel der baldigen intensiven Vervollkommnung des heimischen Lokalbahnwesens kann aber nur dann erreicht werden, wenn der Staat sowie die Länder und die sonstigen autonomen Körperschaften sich zur Uebernahme von finanziellen Risiken und Opfern entschliessen, welche das bisher übliche Ausmass beträchtlich übersteigen, und wenn zugleich das durch die legislative Behandlung erschwerte Verfahren bei Erwirkung staatlicher Beihilfen durch eine angemessene Erweiterung des administrativen Wirkungskreises der Regierung thunlichst vereinfacht und beschleunigt wird."

Auf der Grundlage dieses Ergebnisses legte nun nach eingehenden, im Schosse des Ministeriums gepflogenen Berathungen der Handelsminister, Graf Wurmbrand, am 27. Oktober 1894 dem Hause der Abgeordneten den Entwurf eines Gesetzes vor, „womit Bestimmungen für die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen und Kleinbahnen getroffen werden".

II.

Regierungsvorlage.

Die Regierungsvorlage[1]) umfasst 24 Artikel (gegen 12 des früheren Lokalbahngesetzes) und zerfällt in drei, mit besonderen Ueberschriften versehene Abtheilungen. Theil A, welcher die Artikel I—XV umfasst, behandelt die Lokalbahnen (im engeren Sinne), Theil B (Artikel XVI—XXI) trägt die Ueberschrift „Kleinbahnen (Tertiärbahnen)", während im Abschnitt C (Artikel XXII — XXIV) einige gemeinsame Schlussbestimmungen zusammengefasst sind. Schon aus dieser Gliederung ergiebt sich ein wichtiger prinzipieller Unterschied zwischen dem Entwurf und dem alten Gesetze. Während letzteres nur Lokalbahnen schlechtweg kannte, erscheint durch die Vorlage der Begriff der Kleinbahnen in die einheimische Gesetzgebung eingeführt. Der Begriff Lokalbahn wird im Entwurf (ebenso wie im früheren Gesetz) nicht defi-

[1]) Abgedruckt im Heft 5 u. 7 des I. Jahrg. der „Mittheilungen u. s. w." Vergl. auch das 8. Heft des I. und das 7. Heft des II. Jahrg.

[2]) Abgedruckt im Heft 1 des II. Jahrg. der „Mittheilungen u. s. w."

[3]) Abgedruckt im Heft 2 des II. Jahrg. der „Mittheilungen u. s. w."

[1]) 982 der Beilagen zu den stenograph. Protokollen des Abg.-Hauses. XI. Sess. 1894.

nirt, hingegen werden im Artikel XVI als Kleinbahnen „jene für den öffentlichen Verkehr bestimmten Lokalbahnen von ganz untergeordneter Bedeutung (voll- oder schmalspurige Zweigbahnen, Strassenbahnen mit Dampf- oder elektrischem Betrieb, anderen mechanischen Motoren oder animalischer Kraft, Seilbahnen u. s. w.)" bezeichnet, „welche ohne Verbindung mit einer Eisenbahn höherer Ordnung oder lediglich mit einseitigem Anschlusse an eine solche Eisenbahn ausschliesslich den örtlichen Verkehr in einer Gemeinde oder zwischen benachbarten Gemeinden vermitteln". Hierbei sind nach den Ausführungen des Motivenberichts Schienenverbindungen zwischen zwei Eisenbahnen höherer Ordnung sowie auch jene Lokalbahnen untergeordneter Bedeutung, welchen mit Rücksicht auf die Möglichkeit ihrer Einbeziehung in eine Eisenbahn höherer Ordnung eine grössere Bedeutung für das öffentliche Eisenbahnnetz beizulegen ist, ebenso ausgeschlossen, wie andrerseits die nicht für den öffentlichen Verkehr bestimmten privaten Schleppgleise.

Im Artikel XVI ist weiter — ebenso wie in Preussen[1]) — die Anerkennung einer Lokalbahn als Kleinbahn der Konzessionsbehörde (dem Handelsministerium im Einvernehmen mit den anderen betheiligten Ministerien und dem Reichskriegsministerium) in gleicher Weise vorbehalten, wie dies bei den Lokalbahnen im alten Gesetze bereits der Fall war.

Die in der Regierungsvorlage versuchte gesetzliche Definition der Tertiärbahnen, welche nicht nur Lokomotiveisenbahnen niederster Ordnung, sondern auch Strassenbahnen mit elektrischem Betriebe, mit anderen mechanischen Motoren oder thierischer Kraft, Seilbahnen u. s. w. umfasst, unterscheidet sich wesentlich von der von andrer Seite aufgestellten Begriffsbestimmung für solche Bahnen.[2])

So definirt das preussische Kleinbahngesetz dieselben im § 1 folgendermassen: „Kleinbahnen sind die dem öffentlichen Verkehr dienenden Eisenbahnen, welche wegen ihrer geringen Bedeutung für den allgemeinen Eisenbahnverkehr dem Gesetz über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 (G.-S. S. 505) nicht unterliegen. Insbesondere sind Kleinbahnen der Regel nach solche Bahnen, welche hauptsächlich den örtlichen Verkehr innerhalb eines Gemeindebezirks oder benachbarter Gemeindebezirke vermitteln, sowie solche Bahnen, die nicht mit Lokomotiven betrieben werden."

Der Verband österreichischer Lokalbahnen will unter Bahnen niederster Ordnung (Tertiärbahnen) lediglich solche Bahnen verstanden wissen, welche nur theilweise dem öffentlichen Verkehr oder nur privaten Zwecken zu dienen haben, während der Verein für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens die Kleinbahnen (denen er die Tramways gleichstellt) überhaupt nicht definirt, sondern nur dahin erläutert, „dass dieselben dem öffentlichen, regelmässigen, unbeschränkten oder beschränkten Personen- und Güterverkehr oder nur einem derselben zu dienen bestimmt sind und mit Dampflokomotiven oder anderen mechanischen Motoren, also nicht mit animalischer Kraft betrieben werden."

Wesentlich für den Begriff der Kleinbahnen, wie er in der Regierungsvorlage bestimmt wird, sind folgende Punkte:

1. Die Kleinbahnen werden lediglich als eine Unterart der Lokalbahnen betrachtet.

2. Mit Rücksicht auf ihre Eigenthümlichkeit werden für Kleinbahnen hinsichtlich der staatlichen Einflussnahme in Bezug auf den Bau und Betrieb und die dem Staate vorzubehaltenden Rechte noch weitergehende Erleichterungen geschaffen, als für Lokalbahnen im allgemeinen.

3. Unter Kleinbahnen sind auch die Strassenbahnen mit elektrischem Betriebe oder mit anderen Motoren, Pferdebahnen, Seilbahnen u. dergl. einbegriffen, auf die bisher die Vorschriften für Lokomotiveisenbahnen nur durch eine höchst gezwungene Analogie Anwendung finden konnten.

4. Insbesondere ist durch die Einreihung der Pferdebahnen amerikanischen Systems die lange Zeit unentschieden gebliebene Stellung dieser für den Verkehr grosser Städte so wichtigen Verkehrsmittel endgültig geregelt, und die Regierung hat den von ihr seiner Zeit im Gesetzentwurf über die Anlage und den Betrieb von Strassenbahnen und Tramways eingenommenen Standpunkt verlassen, wonach diese Unternehmungen unter die konzessionirten Gewerbe und zwar unter die Unternehmungen periodischer Personentransporte (§ 15. Abs. 3 des Gesetzes vom 15. März 1883, R.-G.-Bl. No. 39) eingereiht werden sollten.

[1]) Vergl. § 1 des preuss. Gesetzes vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen u. Privatanschlussbahnen.

[2]) Vergl. Motivenbericht.

5. Die förmliche Anerkennung einer Lokalbahn als Kleinbahn erfolgt vom Handelsministerium im Einvernehmen mit den anderen betheiligten Ministerien.

[Fortsetzung folgt.]

Die bayerischen Nebenbahnen.

(Schluss.)[1]

III. Bemerkenswerthe Einzelheiten, betreffend Betrieb und Verwaltung.

1. Das Personal, seine Ausbildung und Verwendung.

Soweit nicht Agenten den Dienst versehen, werden zur Ausführung des Dienstes besondere, vom Hauptbahnverkehr gänzlich abgetrennte sogenannte „Lokalbahnbedienstete" verwendet. Diese werden auch grundsätzlich nicht im Dienst der Hauptbahnen ausgebildet, diesem Dienste deshalb auch nicht entnommen; die für die Hauptbahnen massgebenden Vorschriften bleiben für sie von vornherein vollständig ausser Betracht.

Das Personal für die Lokalbahnbediensteten wird thunlichst im Bereiche der Lokalbahn gesucht; es sind meist ganz junge Leute, die ausschliesslich im Lokalbahndienst ausgebildet werden. Die Ausbildung dauert je nach der Persönlichkeit und den Umständen 3 bis 6 Wochen, dann wird eine knappe mündliche Prüfung durch einen geeigneten Beamten des Lokalbahndienstes (Betriebsleiter gewöhnlich) vorgenommen. Nachdem der Anwärter sodann eine schriftliche Verpflichtung, in der die Vereidigung für den Dienst mitenthalten ist, vollzogen hat, erfolgt seine Einstellung in den Lokalbahndienst.

Sämmtliche Beamte des Lokalbahndienstes heissen „Bedienstete" und nicht Beamte, sie sind durchweg lediglich im diätarischen Verhältniss mit kurzen Kündigungsfristen beschäftigt; jeder Bedienstete, wo er auch hingestellt wird, hat an dem Gesammtdienst Theil zu nehmen, worauf bei Aufstellung der Dienstpläne ganz besonders gerücksichtigt wird.

Auch die Lokalbahnbediensteten, deren Besoldungsverhältnisse im übrigen selbständig und niedriger, als für die Beamten der Hauptbahn, geregelt sind, erhalten Antheil an Nebengebühren. Daher kommt es, dass das Zugbegleit- wie das Zugförderungspersonal auch bereitwillig Weichen- und Verladedienst thut, dass der Streckenläufer zum Abfertigungs- und Zugdienst herangezogen wird, dass auf den Haltestellen der Heizer Rangirdienste verrichten kann u. dergl. m.

Das Personal der Agenten ist in neuerer Zeit durchweg vereidigt worden und hat bahnpolizeiliche Funktionen überwiesen bekommen; es ist ihnen deshalb auch der Sicherheitsdienst auf den Stationen im ganzen Umfange übertragen, und die Schlüssel zu den Weichen sind ihnen überlassen worden; man trägt sogar kein Bedenken, die Weichenschlüssel auch den die Agenten vertretenden Familienangehörigen, selbst weiblichen und minderjährigen, anzuvertrauen.

Mit der Einstellung von Agenten wird auch nach der Betriebseröffnung weiter fortgeschritten, sobald sich geeignetes Personal findet.

Die Agenten beziehen fast regelmässig eine Entschädigung von 500 M jährlich; haben sie Dienstwohnung, so müssen sie 50 M Wohnungsmiethe zahlen. Gewisse Arten der tarifmässigen Nebengebühren fallen ihnen zu. Auf der einen Station der Lokalbahn Passau—Freyung erreichen diese eine Jahreshöhe von über 2100 M, indessen hat der Agent sich hier auch Hilfe schaffen müssen. Die Verwaltung nimmt in solchen Fällen gleichwohl so lange als möglich Abstand von der Verringerung der Gebühren, wie von der Einstellung von Lokalbahnbediensteten, weil sie die Erfahrung gemacht hat, dass es dann mit einem Beamten doch nicht gethan ist, und auch die Hilfeleistung des Publikums bald sehr nachlässt.

Stationen, auf denen die Agenten täglich durchschnittlich bis über 50 Frachtbriefe zu bearbeiten haben, behalten gleichwohl im ganzen Umfange die eigenartige Dienstführung der Lokalbahn bei, ohne Kartirung und Monatsrechnung, um jede Abweichung zu vermeiden, und solange der Betriebsleiter oder die Mutterstation im Stande ist, ohne erhebliche Personalvermehrung den Kassen- und Rechnungsdienst für alle Stationen der ganzen Nebenbahn zu versehen, was den Zentralstellen mancherlei Vortheile bietet.

Auf den grösseren Lokalbahnstationen Röhrnbach und Kalteneck der Passau-Freyunger Bahn, erstere besetzt mit einem Lokalbahnbediensteten, letztere mit einem

[1] Siehe Heft 1, S. 8.

Agenten, besteht auch bahnseitig auszuführender Privatdepeschenverkehr mittels Fernsprechers.

Auf der Station Kalteneck hat der Agent ausserdem auch den Postdienst und ist deshalb auch von der Postverwaltung verpflichtet. Gleichwohl darf sich der Agent auch für Telegraphen- und Postdienst durch Familienangehörige vertreten lassen.

2. Die Ausführung des Betriebes im allgemeinen.

Der Fahrplan sieht bei allen Lokalbahnen nur gemischte Züge und deren auch nur so viele vor, als zur Befriedigung des dringendsten Bedürfnisses dauernd erforderlich sind. In der Regel sind deshalb 3 Züge in jeder Richtung eingerichtet, bei denen auch nicht allzu ängstlich auf die Anschlüsse zur Hauptbahn, vielmehr auf Befriedigung der örtlichen Bedürfnisse gesehen wird. Die Fahrgeschwindigkeit kann gesetzlich bis zu 30 km in der Stunde Grundgeschwindigkeit angenommen werden, thatsächlich ist man aber nirgends über 25 km hinausgegangen. Verlangt der Güterverkehr mit Rücksicht auf die Leistungsfähigkeit der Lokomotiven, Strecke und Stationen ein öfteres Fahren auch dauernd, so wird nicht gleich der öffentliche Fahrplan erweitert, sondern es werden, zumeist lediglich nach Ermessen und Anordnung des Betriebsleiters, soweit die ihm zur Verfügung stehenden Kräfte hierzu ausreichen, Ergänzungsgüterfahrten eingerichtet und Gütersonderzüge gefahren. So verkehren auf der Lehestener Bahn seit vielen Jahren täglich bis 2 fahrplanmässige Ergänzungszüge und zeitweise ein Bedarfszug, ohne dass diese dem Personenverkehr zugänglich gemacht werden.

Beim Beförderungsdienst und der Zusammensetzung der Züge herrscht die grösste Einfachheit. Die unterwegs mitzunehmenden Güterwagen werden in der Regel am Zugende aufgenommen, die auszusetzenden durch Trennung des Zuges aus dem Zuge gebracht; die Personenwagen machen überall die Zugbewegungen mit. Es wird darauf gehalten, dass auf die Nebenbahn hauptsächlich Güterwagen mit Bremsen gelangen, um auch dann die erforderlichen Bremsprozente stets zu haben, wenn ein reiner Güterzug gefahren wird. Zu diesem Zwecke sind beispielsweise die zum regelmässigen Schieferversand der Station Lehesten erforderlichen Wagen sämmtlich Bremswagen und mit Schildern „Schiefertransportwagen der Station Lehesten. Leer zurück.“ versehen.

Eine Zugleine findet niemals Verwendung, man verlangt auch nicht, dass der Schlusswagen eine Bremse habe, begnügt sich vielmehr damit, dass der vor- oder drittletzte Wagen, je nach dem zu beachtenden Bremsprozentsatz, mit Bremse versehen und besetzt ist.

3. Die Einrichtungen auf der Betriebsleiterstation Freyung.

Die Einrichtungen der Station, die doch der Bevölkerung eines grösseren Verkehrskreises (etwa 4000 Einwohner) zu dienen hat, sind überraschend einfache. Ein Warteraum III. Klasse von 25 qm Fläche hat 2 Holzbänke zu je 4 Sitzen, zwei Holzstühle, einen ganz einfachen Tisch, eine Petroleumhängelampe und einen kleinen eisernen Kanonenofen. Der 15 qm grosse Warteraum II. Klasse ist nur mit den nothdürftigsten Möbeln ausgestattet. Ferner ist ein Abfertigungsraum für 2 Beamte (ohne Fahrkartenverkaufseinrichtung), 1 Materialien- und 1 Formularkammer und ein einfenstriges Betriebsleiterzimmer vorhanden.

Das Empfangsgebäude enthält dann noch 3 Dienstwohnungen, eine für den Betriebsleiter und 2 sehr kleine für Lokalbahnbedienstete. Vier weitere ganz kleine Dienstwohnungen und zwar 2 für verheirathete und 2 für unverheirathete Lokalbahnbedienstete befinden sich im Maschinenschuppengebäude. Diese 7 Dienstwohnungen sind eingerichtet, obwohl der Mittelpunkt des geräumig und behaglich gebauten Ortes nur etwa 400 m vom Bahnhofe entfernt ist.

In dem Maschinenhause sind ausser den oben gelegenen 4 Dienstwohnungen und ausser dem Wasserbehälter, sowie den 2 Lokomotivständen (die beiden anderen für den Dienst der Lokalbahn noch erforderlichen Lokomotiven stehen in Passau) zu ebener Erde noch ein Hilfsbremserübernachtungsraum mit 2 Betten und eine ganz beschränkte Reparaturwerkstätte eingerichtet, wo die Lokomotivbeamten die geringfügigsten Ausbesserungen vornehmen können. Der Wasserbehälter, durch Orts-Hochdruckleitung gespeist, fasst 5 cbm. Die Lokomotiven nehmen 3,2 cbm Wasser auf; es reicht dieser Vorrath für eine halbe Fahrt, der Wasservorrath wird in der Mitte der Strecke (Station Fürsteneck) ergänzt. Auf der Rückfahrt wird Wasser in Passau genommen und wieder in Fürsteneck ergänzt.

Die Station Freyung besitzt nur deswegen eine Drehscheibe (sonst ist nirgends eine solche aufgestellt), damit im Winter die mit Schneepflug vorn versehene Lokomotive drehen kann.

Der Kohlenvorrath — die Lokalbahnbediensteten laden die Wagen selbst ab — wird in 2 getrennten Abtheilungen gehalten, so dass ein öfterer vollständiger Aufbrauch eines Lagers und damit eine Kontrole der verrechneten Mengen und der Bestände in kürzeren Fristen möglich ist.

Die übrigen Einrichtungen, als Holzverladerampe, bewegliche Viehrampe, Ladebühne, Krahn und Gleiswaage entsprechen denen aller grösseren Stationen.

4. Personalbestand und Dienst auf der Betriebsleiterstation Freyung.

a) Es wohnen in Freyung: 1 Betriebsleiter und 2 Gehilfen, nämlich 1 Schreibgehilfe und 1 Güterabfertiger, 2 Lokalbahnlokomotivführer, 1 fahrfertiger (als Lokomotivführer geprüfter) Heizer, 3 als Heizer verpflichtete Hilfsheizer (es treten täglich 2 Personale zu 2 Mann in Thätigkeit), 6 Lokalbahnbedienstete für den Gesammtdienst (Zug-, Stations-, Abfertigungs-, Weichensteller-, Materialienverwalter- u. s. w. Dienst), wovon, abgesehen vom Lokomotivführerpersonal, stets 2 als Besetzung der Züge mit diesen ausserhalb sind.

Von diesen 14, unter dem Betriebsleiter stehenden Bediensteten hat jeder den 10. Tag Ruhe, so dass 12,6 Bedienstete täglich zur Verfügung stehen. Da der Dienst auf der Station und auf den Zügen (es werden täglich von jedem Bedientesten 200 km geleistet) von früh 4 Uhr bis nachts 12 Uhr währt, muss auch eine Tagesablösung eintreten, weshalb weitere 4 Bedienstete stets Ruhe haben, und also nach Abzug der 6 mit den Zügen abwesenden im ganzen etwa 2 Bedienstete auf der Station für den Gesammtdienst dem Bahnverwalter zur Verfügung stehen.

Arbeiter hält die Station gar nicht, es muss daher der Dienst der auf der Station anwesenden und thätigen Lokalbahnbediensteten alle Geschäfte umfassen als: eigentlichen Stationsbetriebsdienst, Güterabfertigungsdienst, Rangirdienst, Weichenstellen, Verladedienst, Fernsprechdienst, Heizung, Beleuchtung, Reinigung der Züge, Räume und Wagen, Materialienverwaltung, Hilfe beim Betriebsleiter u. s. w., soweit nicht für einzelne Arbeiten ausnahmsweise einmal Rottenarbeiter von der Strecke herangezogen werden.

Durch eine besondere Diensteintheilung ist dafür gesorgt, dass jeder Bedienstete nicht nur seine Ruhe auf der Station Freyung hat, sondern auch in die Lage kommt, jeden Dienst der Station abwechselnd versehen zu müssen.

b) Der Betriebsleiter jeder Lokalbahn ist, ganz gleich ob die Bahn noch unter der Generaldirektion und dem Abtheilungsbaumeister oder unter dem Oberbahnamt steht, für die Bahnunterhaltung und Bewachung einschliesslich aller Bahnhöfe verantwortlich. Zu diesem Zweck muss er mindestens zweimal im Monat, thunlichst wöchentlich einmal, die Strecke selbst begehen, daneben lässt er aber täglich einmal die Strecke durch Streckenbegeher beaufsichtigen. Es sind dies ältere, bahnpolizeilich verpflichtete Streckenarbeiter, die in der Oberbauunterhaltung geschult sind. Sie sind mit Werkzeugen für den Streckenunterhaltungsdienst ausgerüstet, sie ordnen etwaiges Vorsichtig- oder Langsamfahren an und melden dem Betriebsleiter die vorgefundenen, nicht selbst abgestellten Mängel, worauf der Betriebsleiter die Ausbesserung durch den zunächst beschäftigten entsprechenden Theil der Bahnunterhaltungsrotte ausführen lässt.

Zur ständigen Hilfsleistung und zugleich zur Vertretung im Bahnunterhaltungsdienst längerer Nebenbahnen (etwa 30 km und mehr) erhält nach Aufhebung der Neubauabtheilung und nach Ablauf des ersten Betriebsjahres der Betriebsleiter einen mit festem Gehalt und Pensionsberechtigung (d. i. also kein Lokalbahnbediensteter) ausgestatteten Beamten (statusmässiger Parlier) zur Seite gestellt. Dieser Beamte (unser Bahnmeisterassistent etwa) hat in der Regel seine Vorbildung auf einer Gewerbeschule und seine Ausbildung im Bahnmeisterdienste gefunden und wird später als Bauzeichner oder selbständiger Bauaufseher weiter verwendet. Die Aufgabe dieses Gehilfen des Betriebsleiters ist es, häufiger die Strecke zu begehen, möglichst ständig auf derselben zu bleiben, im Einvernehmen mit dem Betriebsleiter Bahnunterhaltungsarbeiten anzuordnen und ihre Durchführung zu beaufsichtigen, die Arbeiterlisten zu führen, den Nachweis der Materialienverwendung zu liefern.

c) Dem Betriebsleiter obliegt ausserdem die gesammte Wagendisposition für die ganze Nebenbahn. Auf telephonische Meldung des Bestandes und Bedarfes der Bediensteten und Agenten auf den einzelnen Stationen weist er aus dem auf der Bahn

vorhandenen Gesammtwagenbestande, nöthigenfalls unter Inanspruchnahme der Anschlussstation, die verlangten Wagen zu und beaufsichtigt ihre Verwendung, liefert auch, soweit fremde Wagen in Frage kommen, die erforderlichen Laufverzeichnisse.

Die Kassenführung für alle Stationen der Nebenbahnen besorgt der Betriebsleiter, stellt auch die Nachweisungen über die überhaupt erhobenen und über die den Lokalbahnbediensteten und den Agenten zustehenden Nebengebühren auf und verrechnet die Fahrkarteneinnahmen. Ihm liegt die Aufsicht über die Kassenführung der Lokalbahnstationen, welche seine Schalter bilden, ob, und er hat ihre Kassengeschäfte mindestens zwei- bis viermal im Monat genau zu prüfen. Ebenso prüft er die Kassenführung der Zugbeamten in gleichem Umfange und rechnet dabei täglich mit ihnen ab. Auch den Zugdienst, die Güterschuppenbestände, die Materialienvorräthe hat der Betriebsleiter fortgesetzt zu prüfen.

Auf der Betriebsleiterstation sind die direkten Tarife zwar vorhanden, sie werden aber nicht so auf dem laufenden gehalten, dass sie jeden Augenblick verwendbar wären; deshalb beantwortet der Betriebsleiter etwa an ihn ergehende Anfragen meist durch Inanspruchnahme der Anschlussstation. Dagegen hält er den inneren bayerischen Tarif auf dem laufenden und hat aus ihm den Stationen und Zugbeamten der Lokalbahn die erforderlichen Auszüge zu liefern.

Die Verkehrsrechnungen des Güterverkehrs für die Lokalbahnstationen und die Statistik, soweit sie aus Frachtkarten und Rechnungen zu entnehmen ist, stellt die auch die Kartirung besorgende Anschlussstation auf, wogegen alle Buchführungs- und Kassengeschäfte für den Güterverkehr und die Verkehrsrechnungen des Personen- u. s. w. Verkehrs vom Betriebsleiter aufgestellt und gelegt werden.

d) Der Betriebsleiter und die massgebenden Beamten der Anschlussstation haben ihre Meinung dahin geäussert, dass, wenn statt der Agenten überall die nicht erheblich theureren Lokalbahnbediensteten (keinesfalls aber Hauptbahnbeamte) eingestellt und verwendet würden, es keinerlei Schwierigkeiten haben würde, die Stationen auch im Güterverkehr kartiren und Rechnung legen, auch vereinfachte Kassenbücher führen zu lassen, dass man aber auch dann den Personenverkehr allgemein den Zugbediensteten überlassen würde, weil nur so die auf den Stationen thätigen Kräfte die erforderliche freie Bewegungsmöglichkeit behalten und nicht an den Fahrkartenschalter gerade beim Einlauf der Züge gefesselt sein würden. Bei Einstellung von direkt abfertigenden Lokalbahnbediensteten statt der nicht kartirenden und Verkehrsrechnungen nicht führenden Agenten glaubt man vielfach auf der Endstation meist 1, auf der Anschlussstation 1 bis 2 Beamte ersparen zu können.

Im Personenverkehr hat sich nach der übereinstimmenden Meinung das sehr klare, übersichtliche und ungemein einfache und leicht ausführbare Fahrkartenverkaufs- und Verrechnungsverfahren ausgezeichnet bewährt; es ist dem Publikum verständlich und bei ihm beliebt, bietet ausreichende Sicherheit gegen Missbräuche und Unterschlagungen, schützt die den Fahrkartenverkauf ausführenden Zugbediensteten ebenso gegen Arbeitsüberlastung, wie vor Verlusten. Es werden daher nunmehr auf Lokalbahnen über 10 km Länge auch Rückfahrkarten, Zeitkartenhefte, Zeitkarten und Schülerkarten verausgabt.

Diese Thatsachen sind um so bedeutungsvoller, als die Zugbediensteten auf den Ausgangsstationen der Züge das Zusammensetzen und sonstige Inordnungbringen des Zuges, die Uebernahme der Fahrkartenverkaufsausrüstung, die Uebernahme und Prüfung der Wagen, Güter, Begleitpapiere und Dienstbriefe, den Fahrkartenverkauf auf der Zugausgangsstation und unterwegs, den gesammten Zug- und Rangirdienst auf der Zugausgangsstation und während der ganzen Fahrt, das Bremsen und bei eintretender Dunkelheit das Beleuchten des Zuges, die Ent- und Verladung von Fracht- und Dienststückgütern, Geldkästen und die Uebermittlung von mancherlei Aufträgen zu besorgen haben.

Hierbei ist noch besonders zu berücksichtigen, dass der Dienst auf den Zügen nicht ständig von denselben Bediensteten ausgeübt wird, diese vielmehr in dreitägigem Wechsel auch den Stationsabfertigungs- und Betriebsleiterhilfsdienst auf der Endstation u. s. w. zu leisten haben.

IV. Schlussbemerkungen.

1. Die bayerischen Lokalbahnen überhaupt und die hier beschriebenen insbesondere sind sämmtlich Stichbahnen; Durchgangsstrecken sind in das bayerische Lokalbahnsystem bislang nicht aufgenommen worden. Bemerkenswerth für die bayerischen Lokalstichbahnen ist der fer-

nere Umstand, dass (abgesehen von Passau mit etwa 17000 Einwohnern) weder am Anfang noch am Ende der meisten Lokalbahnen verkehrsreichere oder stark bevölkerte Orte in Frage kommen. Die Einwohnerzahl der Orte Ludwigsstadt, Lehesten, Freyung, Zwiesel und Grafenau beziffert sich auf 900 bis 3400 Einwohner, auf den Zwischenstationen kommt kein Ort mit mehr als 1000 Einwohnern in Betracht.

Die Verkehrsbedeutung der von den 3 Lokalbahnen durchzogenen Landstriche steht insbesondere im Personenverkehr hinter den ähnlichen preussischen Nebenbahnen erheblich zurück. Beispielsweise hat im Jahre 1892 die Bahn

	km	Personen	Güter t
Ludwigsstadt—Lehesten	7,6	16134	47662
Zwiesel—Grafenau . .	31,5	31749	30744
Passau—Freyung . .	49,5	89892	36915

befördert, wobei die grossen Lehestener Schiefer-, die Grafenauer Holz- und die Freyunger Granitsendungen mit ihren einfachen Abfertigungen im Güterverkehr den Ausschlag geben.

Im gleichen Zeitraum und auf folgenden, nahezu gleich langen und, abgesehen vom Personenverkehr nach Friedrichroda, besonders verkehrsschwachen Nebenbahnen, sind befördert worden auf der Bahn:

	km	Personen	Güter t
Fröttstädt — Friedrichroda	8,9	180040	21843
Herbsleben — Ballstädt, Bufleben — Grossenbehringen	34,0	140630	39170
Pratau—Torgau . . .	42,0	107260	32060

Hierbei ist zu beachten, dass der Güterverkehr auf den letzteren Bahnen einen viel grösseren Prozentsatz Stückgut und eine erheblich grössere Anzahl Frachtbriefe aufweist. Für Pratau—Torgau muss ausserdem der auf der Bahn liegende, in obigen Zahlen nicht enthaltene Durchgangsverkehr noch besonders berücksichtigt werden.

2. Die Betriebsweise der bayerischen Lokalbahnen ermöglicht es, jeden gemischten Zug bis zur Ausnutzung der Maschinenkraft für den Güterverkehr in Anspruch zu nehmen.

Da für den Personenverkehr in der Regel nur 2 Wagen Verwendung finden, bleibt auch bei grossen Steigungen und bei Verwendung von (mit Rücksicht auf den leichteren Oberbau) schwächeren Lokomotiven immer noch die Möglichkeit, 4 bis 6 beladene Güterwagen jedem Zuge mitzugeben. Ist die einzelne Strecke sehr kurz, etwa nur 15 bis 17 km, und verkehren regelmässig 3 gemischte Züge in jeder Richtung, so bieten diese also am Tage zur Beförderung von etwa 30 beladenen Wagen Gelegenheit. Ist grösserer Verkehr vorhanden, so lässt die Zeit von 14 Dienststunden bei etwa 25 km Grundgeschwindigkeit immer noch die Möglichkeit von 3 besonderen Fahrten mit Bequemlichkeit zu, ohne dass Personal oder Lokomotiven übermässig angestrengt werden. In solchem Falle können dann aber täglich über 100 beladene oder entsprechend mehr leere Wagen befördert werden. Bei einem durch die Art des Oberbaues zulässigen Raddruck von 6 t würden 3achsige Lokomotiven mit 27 t Dienstgewicht und Güterwagen mit 15 t Belastung Beförderung finden können.

3. Die Ertragsberechnungen für die bayerischen Lokalbahnen weisen einige bemerkenswerthe Punkte auf.

Es ist schon oben bemerkt worden, dass bei der Kostenberechnung für Lokalbahnen von vornherein die Einstellung von Kosten für Güterwagen unterbleibt. Der Wagenpark der Hauptbahn wird leihweise den Lokalbahnen zur Verfügung gestellt, dafür zahlen letztere Wagenmiethe im Betrage von 1 Pf für das Laufkilometer.

Kosten für Mitbenutzung des Anschlussbahnhofes sind bei keiner der 3 Bahnen unter den Betriebsausgaben verrechnet, ebenso ist eine Theilnahme an den Kosten der allgemeinen Verwaltung nicht gefordert; es wird nur ein fester Satz von 48 M für das Kilometer Bahnlänge als Kosten der Oberleitung der Lokalbahn in Rechnung gestellt.

Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen.

Von
Peters,
Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Breslau.

(*Fortsetzung.*[1])

Ausführung der Bahn.

Grunderwerb. Der zur Bahn erforderliche Grund und Boden ist von den betreffenden Gemeinden und Gütern unent-

[1]) Siehe Heft 1, S. 13.

geltlich zur Benutzung überwiesen, solange die Bahnanlage bestehen bleibt, fällt jedoch, sobald aus irgend einem Grunde die Bahn eingehen sollte, an die früheren Eigenthümer zurück. Die Gewährung freien Grund und Bodens wurde wesentlich dadurch erleichtert, dass die Bahn durch ungeheure Güterkomplexe führt, infolgedessen die Anzahl der betheiligten Besitzer verhältnissmässig gering ist. Diese haben wiederum an dem Unternehmen insofern ein grosses Interesse, als ihnen in weitgehendster Weise gestattet wird, Anschlussgleise anzulegen, auf welche die Wagen der Stammbahn unmittelbar übergeführt werden. Die Bahn liegt mit Ausnahme ganz kurzer Strecken auf eigenem Bahnkörper, jedoch ist bei Führung der Bahnlinie auf die Benutzung von Kulturgrenzen thunlichst Bedacht genommen worden.

Erdarbeiten. Vom Bahnhof Friedland auf Ferdinandshof zu fällt das Gelände ziemlich steil in das Datzethal hinab. Daselbst sind daher, damit das Mass der stärksten Steigung nicht überschritten zu werden brauchte, ziemlich bedeutende Erdarbeiten erforderlich gewesen. Der Bahndamm ist z. B. unmittelbar hinter der Zuckerfabrik 7 m, an der Datze noch 4 m hoch und läuft an der Friedland-Anklamer Chaussee in Null aus.

Von hier bis zur Haltestelle Schwichtenberg ist das Gelände eben, so dass nur unbedeutende Erdarbeiten erforderlich gewesen sind mit Ausnahme eines auf Sandhagener Flur belegenen, etwa 1 km langen, 3 m tiefen Einschnitts, über welchem zwei Wegeüberführungen angelegt sind. Hinter Schwichtenberg tritt die Bahn auf die bis Ferdinandshof sich hinziehenden Moorwiesen, auf denen zur Lagerung des Gleises nur eine 30 cm starke Anschüttung hergestellt ist.

Die Abzweigung von Schwichtenberg bis Schwerinsburg, welche auf etwa $^{1}/_{2}$ km über Moorwiesen führt, hat gleichfalls nur geringe Erdarbeiten erfordert.

Ein gleiches gilt für die Strecke Friedland—Jarmen nebst Seitenlinien.

Einfriedigungen. Auf der Strecke Friedland—Ferdinandshof sind, da die Bahn vielfach durch Viehweiden führt, verhältnissmässig viele und starke Einfriedigungen hergestellt; auf der Strecke Friedland—Jarmen, auf welcher hauptsächlich Ackerland durchschnitten wird, fehlen dieselben dagegen fast gänzlich.

Bauwerke. Die Durchlässe, Brücken und Ueberführungen sind, falls nicht einfache Thonröhren genügten, ganz aus Holz hergestellt.

Der Oberbau besteht aus breitbasigen Schienen auf hölzernen Querschwellen. Die zuerst verwendeten Schienen, welche von der Schweder'schen Arbeitsbahn stammten, hatten nur 65 mm Höhe und 6,8 kg Gewicht auf 1 m. Sie waren auf hölzernen Schwellen von 1 m Länge und $^{8}/_{16}$—$_{21}$ cm Stärke, welche in Entfernungen von 0,7 m verlegt wurden, mittels Schienennägel befestigt und mit schwebendem Stoss verlegt. Dieser Oberbau erwies sich als zu schwach, und es wurden daher alsbald Schienen von 8 kg auf 1 m Länge und 68 mm Höhe verwendet. Da aber auch diese den Anforderungen noch nicht genügten, so ist man neuerdings zur Verwendung von 72 mm hohen, 10 kg auf 1 m schweren Schienen übergegangen. Auf eine Schienenlänge von 6 m werden 10 Stück Schwellen von 1,2 m Länge und $^{10}/_{16}$ cm Stärke verwendet; die Befestigung der Schienen erfolgt mittels Schienennägel, Unterlagsplatten werden nicht verlegt. Der schwebende Stoss wird durch Flachlaschen, welche durch 4 Bolzen verbunden werden, gedeckt.

Die Weichen sind durchweg als Schleppweichen theils ohne, theils mit besonderem Kreuzungsstück hergestellt. In den Anschlussgleisen befinden sich auch mehrfach die bekannten Kletterweichen der Feldbahnen.

Signale. An besonders gefährdeten Stellen — vor Bahnhöfen und an den wichtigeren Abzweigungen — sind Deckungssignale aufgestellt, welche in Form und Aussehen den sonst üblichen Bahnhofsabschlusssignalen entsprechen. Von den Weichen sind nur die wichtigeren mit Signalen versehen, welche denjenigen der preussischen Staatsbahnen gleichen. Unter einander sind die Stationen durch eine Telephonleitung verbunden.

Bahnhöfe und Haltestellen. Bahnhöfe befinden sich in Ferdinandshof, Uhlenhorst, Friedland, Dennin und Jarmen.

Von diesen ist der wichtigste der Bahnhof Friedland, an welchem sich der Sitz der Betriebsverwaltung befindet. Der Schmalspurbahnhof Friedland liegt unmittelbar neben dem gleichnamigen Bahnhofe der vollspurigen Nebenbahn Neubrandenburg—Friedland, so dass die Gleise beider nahezu parallel zu einander liegen. Für die Umladung von Gütern aus den Wagen der schmalspurigen in diejenigen der vollspurigen Bahn und umgekehrt

ist am östlichen Ende des Bahnhofes der letzteren ein kurzes schmalspuriges Stumpfgleis, welches nur Platz zum Aufstellen einiger Wagen bietet, neben einem vollspurigen Stumpfgleise etwas erhöht angelegt, so dass die Wagenböden in gleicher Höhe liegen. Andere gemeinschaftliche Anlagen sind nicht vorhanden.

Die vor einigen Jahren erbaute Zuckerfabrik in Friedland steht mit beiden Bahnhöfen in bequemer Verbindung. Neben dem Fabrikgebäude und auf dem Fabrikhofe sind sehr zweckmässig gruppirte, zur Aufstellung einer grossen Anzahl von Wagen Raum bietende schmal- und vollspurige Gleise getrennt von einander angelegt.

Die ausserordentliche Anpassungsfähigkeit der Schmalspurbahn tritt überall zu Tage. So wurden beispielsweise einem Neubau in der Bahnhofstrasse die auf der Schmalspurbahn eingetroffenen Ziegelsteine direkt zugeführt, indem ein Fabrikgleis einfach bis dahin vorübergehend verlängert worden war.

Was an dem Bahnhofe Friedland und den übrigen Bahnhöfen der Schmalspurbahn auffällt, sind die umfangreichen Gleisanlagen derselben. Diese sind aber erforderlich, weil der hauptsächlichste Verkehr sich auf die kurze Zeit einiger Herbst- und Wintermonate zusammendrängt, und weil für die Zeit des schwächeren Verkehrs die Gleise zur Aufstellung des umfangreichen Wagenparks gebraucht werden.

Auf dem Bahnhofe Friedland befindet sich ein massiv gebautes Stationsgebäude mit zwei Warteräumen für das reisende Publikum, den nöthigen Räumen für die Bahnhofs- und denjenigen für die Zentralbetriebsverwaltung; ausserdem ist daselbst ein kleiner Schuppen zur Lagerung von Stückgütern, ein Nebengebäude mit den Aborten und einigen kleineren Räumlichkeiten für verschiedene Zwecke vorhanden. Am westlichen Ende des Bahnhofes steht ein Lokomotivschuppen mit angebauter Reparaturwerkstätte, in Fachwerk erbaut, und ein provisorischer hölzerner Wagenschuppen. An der dem Stationsgebäude gegenüber liegenden Seite der Gleise befindet sich die Ladestrasse für den Freiladeverkehr. Besondere Laderampen werden bei der tiefen Lage der Wagenböden nicht erforderlich; zur Verladung von Vieh wird nur eine kleine hölzerne Ladebrücke an die Wagen gelegt, so dass das Einladen an beliebiger Stelle erfolgen kann.

Auf den übrigen Bahnhöfen sind gleichfalls einfache Stationsgebäude mit Dienstraum und Wohnung für den Stationsbeamten erbaut, desgleichen Lokomotivschuppen mit Wasserstation je nach Bedürfniss. Auf den Haltestellen sind besondere Gebäude nicht vorhanden.

Besonderes Interesse verdienen die Gleisanschlüsse auf freier Strecke, deren eine grosse Anzahl hergestellt ist. Fast jedes Dorf und jedes grössere Gut hat ein oder mehrere Zweiggleise, und überall, wo es etwas zu verfrachten giebt, sind Weichen mit Anschlussgleisen hergestellt. In der



Regel sind dieselben, wie in der vorstehenden Skizze angedeutet ist, mit nur einer Weiche an das Hauptgleis angeschlossen; hinter der Anschlussweiche ist eine zweite Weiche angelegt, an welche zwei Aufstellungsgleise anschliessen, die am andern Ende durch eine dritte Weiche wieder vereinigt werden. An diese werden die Feldbahngleise angeschlossen, welche nach Bedürfniss verlegt werden und sich oft mehrere Kilometer weit ins Land erstrecken.

Betriebsmittel. Im Juli d. J. waren an Betriebsmitteln vorhanden:

8	Stück	zweiachsige Tenderlokomotiven,	
9	"	Personenwagen	III. Klasse,
2	"	"	II. Klasse,
1	"	Salonwagen,	
4	"	bedeckte Güterwagen,	
300	"	offene " ,	
40	"	Kieswagen,	
40	Paar	Langholzwagen.	

Die Lokomotiven sind nach 4 verschiedenen Mustern beschafft und haben die in umstehender Uebersicht angegebenen Hauptabmessungen.

Zur Mitführung einer grösseren Menge an Wasser und Kohlen werden in der Regel noch kleine Schlepptender an die Lokomotiven angehängt.

Die Personenwagen, mit 24 Sitzplätzen an den Langseiten, haben den Eingang entweder an den Enden oder in der Mitte. In letzterem Falle tritt man zunächst auf eine Plattform, von welcher man in die je eine gleiche Anzahl von Sitzplätzen enthaltenden Abtheile gelangt. Die auf Drehgestellen ruhenden Wagenkasten haben eine lichte Breite von 1,5 m und eine Höhe von 1,8 m.

Die Güterwagen sind von verschiedener Bauart. Die ältesten Wagen sind sämmtlich offene Güterwagen mit 4,5 m langen, 1,15 m

Durchmesser der Dampfzylinder	mm	110	150	170	180
Kolbenhub	„	180	250	300	300
Raddurchmesser	„	420	550	600	600
Innerer Durchmesser des Kessels	„	610	680	754	668
Länge des Kessels zwischen den Rohrwänden	„	1200	1550	1550	1900
Lage der Kesselmitte über S. O.	„	1085	1290	1290	1210
Länge der kupfernen Feuerbuchse	„	366	592	678	600
Länge der Rahmen einschl. Buffer	„	2874	3780	3780	4020
Lager der Plattform über S. O.	„	405	406	406	415
Aeusserer Durchmesser der Siederohre	„	38	38	38	38
Anzahl der Siederohre	Stück	36	48	64	67
Heizfläche der Siederohre	qm	5,95	8,88	11,84	15,1
Heizfläche der Feuerbuchse	„	0,91	1,46	1,85	1,3
Heizfläche, gesammte	„	6,06	10,34	13,69	16,4
Rostfläche	„	0,18	0,31	0,41	0,33
Zulässiger Dampfüberdruck	Atm.	12	12	14	12
Inhalt der Wasserkasten	cbm	0,3	0,5	0,5	0,5
Inhalt der Kohlenkasten	„	0,17	0,35	0,35	0,35
Raddruck der Vorderachse		1850	3200	4100	4100
Raddruck der Hinterachse		1850	3200	3850	4100

breiten Kasten, 0,6 m hohen Kopf- und Seitenborden und 2 um die senkrechte Achse drehbaren Thüren in der Mitte der Langseiten. Der Wagenkasten ruht auf 2 hölzernen Langschwellen, welche fest mit einander verbunden und auf 2 kleinen Wagen (Trucks) von 0,6 bis 0,8 m Radstand gelagert sind. Das Eigengewicht dieser Wagen schwankt zwischen 1500 und 1750 kg, das Ladegewicht zwischen 2500 und 4000 kg.

Die offenen Güterwagen neuerer Bauart haben entweder 2 oder 4 Achsen und eiserne Untergestelle. Die zweiachsigen und vierachsigen Wagen haben 5,0 m lange und 1,55 m breite Wagenkasten mit 1,0 m hohen Seitenborden und 7,6 qm Bodenfläche. An den Langseiten befinden sich entweder 1,0 m breite Thüren mit 2 um die senkrechte Achse drehbaren Flügeln, oder die Seitenborde sind im ganzen herunterzuklappen. Das Eigengewicht der Wagen beträgt 1450 kg, das Ladegewicht 5000 kg, der Radstand der zweiachsigen Wagen 2,5 m, derjenige der Drehgestelle der vierachsigen Wagen 0,8 m.

Die bedeckten Güterwagen haben 2 Achsen und eiserne Untergestelle, 5 m lange, 1,55 m breite und 1,8 m hohe Wagenkasten mit 7,6 qm Bodenfläche und Schiebethüren an den Langseiten. Der Radstand beträgt 2,5 m, das Eigengewicht 2450 kg und das Ladegewicht 5000 kg.

Sämmtliche Betriebsmittel sind nach dem Zweibuffersystem hergestellt. Die Mitte der 220 mm im Durchmesser haltenden Bufferteller liegt 340 mm über S. O. Die Räder von 400 mm Durchmesser sind theils gusseiserne Scheibenräder, theils Speichenräder und mit 2 Spurkränzen versehen.

Die neuerlich beschafften Wagen haben elastische Zug- und Stossvorrichtungen mit Balancier und zentralem Buffer von zylindrischer Form. Hiermit ist der Uebergang zu dem Einbuffersystem bereits eingeleitet, und erscheint die vollständige Durchführung desselben nur noch eine Frage der Zeit. Ebenso dürfte sich die Bahnverwaltung zur allmählichen Einführung einflanschiger Räder alsbald veranlasst sehen, ohne dass es hierzu eines besonderen Zwanges von oben bedürfte.

Für die geplanten neuen Linien sollten an Betriebsmitteln noch beschafft werden:

9 Stück dreiachsige Tenderlokomotiven,
20 „ bedeckte Güterwagen,
200 „ offene „ ,
20 Paar Langholzwagen.

Im vergangenen Jahre ist es mehrfach vorgekommen, dass auf dieser den Seewinden ausgesetzten Bahn Wagen in den Zügen während der Fahrt umgeworfen wurden. Da in erster Reihe die gedeckten vierachsigen Güterwagen mit Drehgestellen hiervon betroffen wurden, so hat man zur Behebung des Uebelstandes die Drehgestelle beseitigt und an deren Stelle einfache Achsen untergesetzt, wodurch es möglich wurde, die Wagenkasten etwas zu senken. Ausserdem hat man das todte Gewicht der Wagen durch Mitführung von Ballast erhöht.

Als eine Folge dieser Vorkommnisse ist es anzusehen, dass die Aufsichtsbehörde die Einstellung des Betriebes mit gedeckten Wagen bei stürmischem Wetter zur Bedin-

gung gemacht und die Aufstellung eines Windmessers auf dem Bahnhofe Friedland angeordnet hat.

Verwaltung und Betrieb.

Die mecklenburg-pommersche Schmalspurbahngesellschaft bildet eine Aktiengesellschaft, welche ihren Sitz in Friedland i/Meckl. hat.

Die geschäftsführende Direktion wird gebildet aus einem technischen Betriebsdirektor und einem juristischen Direktor, welchen für den Verkehrsdienst ein Verkehrsinspektor mit einigen Bureaubeamten zur Seite steht. Für den Maschinen- und Werkstättendienst ist ein Maschinenmeister angestellt.

Wichtige Angelegenheiten des Betriebsdienstes, als Wagenvertheilung, Regelung des Dienstes des Zugpersonals u. s. w., welche vielfach bei Nebenbahnen in die Hand eines Stationsbeamten gelegt sind, werden hier von dem Verkehrsinspektor erledigt, so dass die eigentliche Betriebsleitung von dem Zentralbureau aus erfolgt.

Regelrechter Stations- und Expeditionsdienst findet nur auf den Stationen Ferdinandshof, Uhlenhorst, Friedland, Dennin und Jarmen statt, woselbst besondere Stationsbeamte angestellt sind. Die Haltepunkte sind mit Personal überhaupt nicht besetzt mit Ausnahme des Haltepunktes Crien, auf dem ein Bahnagent gegen eine jährliche Vergütung von 300 M den Weichendienst, die Bestellung der Wagen, Avisirung der Güter u. s. w. besorgt.

Wie die baulichen Anlagen und die Betriebsmittel noch fortwährend der Veränderung und Vervollkommnung unterliegen, so befindet sich auch der Betriebsdienst noch in dem Zustande der Entwicklung. Es ist dies einestheils eine Folge des mehrfachen Personenwechsels, welcher in den leitenden Stellen stattgefunden hat, andererseits des Umstandes, dass das Unternehmen bezüglich des Verkehrs einen Umfang angenommen hat, welchen seine Begründer nicht vorausgesehen haben mögen. In welcher Weise man sich jeweilig zu helfen suchte, das Bedürfniss, so gut es eben anging, zu befriedigen, geht aus einer Bestimmung des ursprünglichen Gütertarifs hervor. Hiernach wurden nämlich, so lange die Bahnverwaltung über bedeckte Güterwagen noch nicht verfügte, auf Wunsch des Absenders oder Empfängers zum Bedecken der Wagen Pläne oder Blechdeckel leihweise gegen eine Gebühr von 50 Pf für den Tag und Wagen hergegeben. Bei Verfrachtung solcher Güter, welche nach den allgemeinen Gütertarifvorschriften nur in gedeckten Wagen befördert werden dürfen, stellte die Verwaltung die Pläne und Blechdeckel unentgeltlich zur Verfügung.

Am 1. August d. J. ist auf der Strecke Ferdinandshof—Friedland—Jarmen regelmässige Personenbeförderung eingeführt. Seitdem verkehren zwischen Ferdinandshof, sowie Uhlenhorst und Jarmen täglich 3 gemischte Züge in jeder Richtung und zwischen Ferdinandshof und Friedland noch ein 4. Zug. Auf den Zweiglinien Dennin—Janow, Dennin—Stretense und Uhlenhorst—Schwerinsburg verkehren Züge nach wie vor nur nach Bedarf. Selbstverständlich werden bei starkem Verkehrsandrang, wie z. B. zur Zeit der Rübenernte, besondere Güterzüge eingelegt, soweit es das Bedürfniss erfordert.

Die gemischten Züge, welche von Ferdinandshof, sowie Uhlenhorst bis Jarmen durchfahren, werden von demselben Personal begleitet, nur das Lokomotivpersonal verlässt in Friedland, woselbst Lokomotivwechsel stattfindet, den Zug, weil Werth darauf gelegt wird, dass die Lokomotiven stets von demselben Personal gefahren werden.

Die nach dem Edmonson'schen System hergestellten Fahrkarten werden auf den mit Beamten besetzten Stationen von diesen, auf den Haltepunkten von dem Zugführer, von diesem jedoch stets nur bis zu der nächsten, mit einem Beamten besetzten Station ausgegeben, an welcher eine neue Fahrkarte bis zu dem Endziel der Reise gelöst werden muss, falls letzteres über die Station hinausliegt. Die gesammte Fahrzeit zwischen den Endstationen Ferdinandshof und Jarmen beträgt rund $2^1/_2$ Stunden.

(*Schluss folgt.*)

Die elektrische Strassenbahn im Remscheid.

Bei vielen der gegenwärtig schwebenden Entwürfe für elektrische Bahnen bildet die Ueberwindung von starken Steigungen eine Frage von grosser Bedeutung. Einen willkommenen Anhaltspunkt für die Beurtheilung derselben dürften die Erfahrungen bieten, die man neuerdings auf der Remscheider elektrischen Bahn gewonnen hat. Diese Bahn besitzt zur Zeit die stärksten Steigungen in Europa, Stei-

gungen, die man zuvor als vollkommen unzulässig für Reibungsbahnen betrachtet hatte. Wir geben daher in folgendem eine kurze Beschreibung dieser auch in mancher anderen Beziehung interessanten Anlage.

Die auf einem Bergkegel von 50—60 m Höhe erbaute Stadt Remscheid mit etwa 43000 Einwohnern zählt zu den gewerbthätigsten und blühendsten Orten des bergischen Landes. Die zahlreichen Fabriken liegen grösstentheils in den unteren Stadttheilen, während die Wohn- und Gesellschaftshäuser, sowie sämmtliche öffentlichen Gebäude auf dem Bergkegel den Mittelpunkt des ausgedehnten Gemeindegebietes bilden.

Bei dem ausserordentlich regen Verkehr zwischen den tiefer gelegenen Fabrikvororten und diesem Mittelpunkte hatte das Bedürfniss nach einem bequemen öffentlichen Verkehrsmittel sich immer mehr und mehr geltend gemacht und zu einem eingehenden Studium der Strassenbahnfrage geführt.

Die vorhandenen starken Steigungen, die bis zu $106\,^0/_{00}$ gehen, schlossen den Pferdebetrieb von vornherein gänzlich aus; Dampfbetrieb erschien nur für einzelne Strecken ausführbar. Die Erfolge der Elektrizität bei Fortbewegung von Fahrzeugen auf steilansteigenden Strassen, besonders in Nordamerika, veranlassten im Sommer 1892 einige einheimische Grossindustrielle zur Bildung einer Aktiengesellschaft, die sich den Bau und Betrieb einer elektrischen Strassenbahn in Remscheid zur Aufgabe machte. Mit der Ausführung der Anlage wurde die Union-Elektrizitätsgesellschaft Berlin, Vertreterin der Thomson-Houston-Gesellschaft in Boston, beauftragt; die Betriebseröffnung der Bahn erfolgte im Juli 1893.

Die Bahn besteht (vergleiche den Lageplan, Abbildung 1) aus zwei eingleisigen

Lageplan der elektrischen Strassenbahn in Remscheid. Abbildung 1.

Betriebslinien; die eine, in einer Länge von 3,85 km, zieht sich von Vieringhausen in mehrfachem Bogen über die Höhe der Innenstadt hinweg nach Hasten, die andere, 4,61 km lang, führt von Bliedinghausen nach der Alleestrasse; die beiden Linien kreuzen sich auf dem Marktplatz. Nur ein verschwindend kleiner Theil der Strecke, nämlich noch nicht 1%, liegt in der Wagerechten, dagegen ist eine Reihe von starken und langen Steigungen zu überwinden; die grösste befindet sich auf der Bismarckstrasse unmittelbar vor dem Markt und beträgt, wie bereits erwähnt, 106‰.

anstandslos befahren werden können; dieselben haben sich auch im Betriebe seither durchaus zufriedenstellend verhalten.

Der elektrische Betrieb erfolgt nach dem System der Stromzuführung durch eine oberirdische blanke Kontaktleitung. Dieselbe ist, aus hartgezogenem Kupferdraht von $8^1/_4$ mm Durchmesser bestehend, in etwa 6 m Höhe über der Mitte des Gleises angebracht und wird grösstentheils durch verzierte Stahlmasten mit schmiedeeisernen Armauslegern getragen (vergleiche Abbildung 3), da das Gleis meist auf einer Seite der Strasse liegt. Nur auf kürzeren



Querschnitt für den Gleisoberbau auf Pflasterbahnen. Abbildung 2.

Das Gleis besteht aus Rillenschienen, System Phönix, Querschnitt 7a, mit einem Gewichte von rund 75 kg für 1 m Gleis bei 1 m Spurweite. Wegen der ungewöhnlichen Geländeverhältnisse und der häufigen und starken atmosphärischen Niederschläge war eine besonders sorgfältige Einbettung der Schienen erforderlich. Dieselben wurden, wie die Abbildung 2 zeigt, auf eine 1,6 m breite und 30 cm starke Schicht aus Packlage und Basaltfeinschlag gelegt und in den makadamisirten Strassen durch Kopfsteine eingefasst; die Höhlungen des Schienenquerschnitts wurden, um ein gutes Anliegen der Bordsteine zu erzielen, auf beiden Seiten mit getränkten Holzlatten ausgefüllt. Die Stösse der einzelnen Schienen sind mittels Kupferdrähte in üblicher Weise elektrisch leitend verbunden.

Die Strassenbahn kreuzt die Staatseisenbahn an zwei Stellen; an diesen Uebergängen ist, neben der durch Wahl eines geeigneten Kreuzungswinkels erzielten beständigen Führung von 3 Rädern der Einlauf der letzteren noch durch besondere, maulförmig ausgebildete Tempergussstücke gesichert, so dass, trotz des vorgeschriebenen Abstandes von 67 mm zwischen Innenkante der Staatsbahnschienen und den entsprechenden Einlaufstücken, die Kreuzungen mit der höchsten vorkommenden Geschwindigkeit

Querschnitt. Abbildung 3.

Strecken, wo das Gleis in der Mitte des Fahrdammes verlegt ist, wurde die Kontaktleitung an quergespannten Stahldrähten aufgehängt, die zum Theil an Stahlmasten, zum Theil an verzierten, in den Häuserfronten angebrachten Rosetten befestigt sind.

In Entfernungen von etwa 500 m sind Drahtverankerungen vorhanden, die dem Zuge der Kontaktleitung, soweit erforder-

lich, das Gleichgewicht halten. Die Isolirung ist durchweg eine doppelte, indem die Kontaktleitung gegen die Halter und letztere, sowie bei Queraufhängung die Spanndrähte gegen die Befestigungspunkte durch Hartgummi isolirt sind. Die Stahlmasten sind mittels Beton im Erdboden befestigt und stehen auf gerader Strecke in Entfernungen von etwa 35—40 m, in den Krümmungen der Bahn näher zusammen. Sie bestehen aus Stahlröhren von verschiedenen Durchmessern, die durch Warmaufziehen zu einem festen Ganzen dauerhaft verbunden sind. Die beiden Verbindungsstellen sind durch gusseiserne Ringe verdeckt und das untere Rohr durch einen architektonisch ausgebildeten Sockel aus Gusseisen von 1,1 m Höhe verkleidet.

An allen Stellen, wo Telephon- oder Telegraphendrähte die Bahn kreuzen, sind im Abstande von 40 cm über der Kontaktleitung 3 durch Porzellanrollen isolirte Stahldrähte gezogen, die ein Berühren der letzteren durch herabfallende andere Drähte verhindern.

Durch eine Verbindung von Abtheilungsisolatoren und Ausschaltern ist die Kontaktleitung in 7 Theile gegliedert, von denen jeder einzelne im Bedarfsfalle stromlos gemacht werden kann, ohne dass hierdurch der Betrieb auf den übrigen Strecken unterbrochen wird. Jeder dieser Abschnitte ist mit einer Blitzschutzvorrichtung versehen.

Von der Kraftstation aus, die an der Honsbergerstrasse, etwa 100 m von der Linie Vieringhausen—Hasten, gelegen ist, wird der Strom durch isolirte, an Holzmasten befestigte Speiseleitungen nach drei Punkten der Kontaktleitung geführt.

Die Kraftstation umfasst einen Maschinenraum von 220 qm, ein Kesselhaus von 165 qm und einen an das letztere angebauten Kohlenschuppen von 65 qm Bodenfläche. Zur Zeit ist die Kraftstation mit 3 gleichen Systemen von Kesseln, Dampfmaschinen und Dynamomaschinen für eine Leistung von je 150 PS ausgerüstet, während noch Raum für ein später aufzustellendes viertes System vorhanden ist.

Die Kessel sind Steinmüller'sche Wasserröhrenkessel, haben eine Heizfläche von je 121 qm und sind für 8 Atm. Ueberdruck gebaut. Die Dampfmaschinen sind Verbundmaschinen amerikanischen Systems ohne Kondensation mit hintereinanderliegenden Zylindern und einfacher Kolbenschiebersteuerung; die Umlaufszahl beträgt 235 in der Minute; ein schnell und energisch wirkender Schwungradregulator erhält dieselbe bei allen Graden der überaus schnell wechselnden Belastung fast ganz gleichförmig. Von den Schwungrädern der Dampfmaschinen aus werden mittels Riemen die vierpoligen Stromerzeuger, System Thomson-Houston, angetrieben; dieselben sind mit einer Kompoundwicklung versehen, welche den Spannungsverlust in der Leitung der jeweiligen Belastung entsprechend ausgleicht. Die Stromentnahme erfolgt vom Kollektor mittels Kohlenbürsten.

Unter den Mess- und Schaltapparaten, die auf dem Schaltbrett vereinigt sind, sind die selbstthätigen Stromunterbrecher mit magnetischer Funkenlöschung, die eine Ueberlastung der Dynamos verhindern, sowie ein selbstaufzeichnendes Wattmeter zur Kontrole der verbrauchten elektrischen Leistung besonders zu erwähnen.

Auf dem Grundstück der Kraftstation befinden sich ferner noch der Wagenschuppen, der für etwa 14 Motorwagen Raum bietet, eine Reparaturwerkstätte und verschiedene Geschäfts- und Lagerräume.

Das rollende Material besteht aus 13 Motorwagen mit je 16 Sitz- und 12 Stehplätzen; jeder ist mit zwei 15pferdigen Elektromotoren ausgerüstet, die auf einer Seite mit dem grössten Theil ihres Gewichts federnd an den Trägern des Untergestells aufgehängt sind, während die andere Seite mit Lagern auf der Wagenachse ruht. Das eigenartige gussstählerne Magnetsystem umschliesst den Anker mit dem Kommutator und den Kohlenbürsten nahezu vollständig, so dass die empfindlichen Theile vollkommen sicher gegen Beschädigung durch äussere Einflüsse geschützt sind. Das Magnetsystem ist zweipolig, besitzt aber nur eine Spule; es besteht aus zwei durch Gelenke verbundenen Hälften, deren obere man vom Innern des Wagens aus wie einen Deckel aufnehmen kann, um den Anker zu besichtigen.

Die Umdrehungen der Motoren werden mittels einer einfachen in Oel laufenden und durch einen gusseisernen Kasten abgeschlossenen Zahnradübersetzung auf die Wagenachsen übertragen.

Auf beiden Plattformen sind vorn vor dem Spritzblech zwei ineinander geschobene Wellen mit Kurbeln angebracht, deren Drehung mittels Drahtzuges die unter dem Wagenkasten angebrachten Schalt- und Regulirapparate in Thätigkeit setzt.

Auf dem Wagendach befindet sich die Vorrichtung, durch die der Strom von der Kontaktleitung abgenommen wird; dieselbe besteht aus einem leichten Stahlrohr, das an

seinem oberen Ende eine Kontaktrolle aus Phosphorbronze trägt, und einem System von Spiralfedern, durch welches die Rolle von unten her mit stets gleichem Druck an die stromführende Leitung gepresst wird. Ausserdem enthält jeder Wagen eine Blitzschutzvorrichtung sowie 5 elektrische Glühlampen.

Von besonderem Interesse dürften die Bremsvorrichtungen sein. Neben einer besonders stark konstruirten Radbremse ist jeder Wagen noch mit einer Schienenbremse nach dem Muster der bei den amerikanischen Kabelbahnen verwendeten ausgerüstet. Dieselbe besteht aus zwei Bremsschuhen mit hölzernen Bremsklötzen, die durch Drehung einer am Führerstand befindlichen Welle mit Handrad und durch geeignete Ketten- und Hebelübersetzung auf die Schienen gedrückt werden. Die Kraft des Wagenführers reicht bei dieser Anordnung aus, um nahezu das ganze Gewicht des vollbesetzten Wagens auf die beiden Bremsklötze zu verlegen und somit für die Reibung nutzbar zu machen. Ausser diesen beiden mechanischen Bremsvorrichtungen bieten die elektrischen Schaltapparate noch ein zweifaches Mittel, um den Wagen anzuhalten. Es kann nämlich zunächst durch zwei Handgriffe der elektrische Strom in umgekehrter Richtung in die Motoren geschickt werden, wodurch der Wagen aus voller Fahrt auf 1—2 Wagenlängen zum Stillstand gebracht wird. Sollte aber der unwahrscheinliche Fall eintreten, dass beide mechanischen Bremsen versagen, und gleichzeitig der elektrische Strom wegen Ueberlastung der Maschinen oder aus einem anderen Grunde ausbleibt, so schaltet der Wagenführer beide Motoren mittels der Regulirvorrichtung kurz gegen einander. Sobald nun der Wagen eine gewisse Geschwindigkeit erreicht hat, fängt einer der Motoren an, als Stromerzeuger zu arbeiten und bremst den zweiten; der Wagen wird dadurch mit einem plötzlichen Stoss angehalten und läuft dann langsam weiter.

Durch die Anbringung der vorstehend beschriebenen Bremsvorrichtungen ist das Durchgehen eines Wagens mit völliger Sicherheit ausgeschlossen.

Zur Vermehrung der Reibung bei schlüpfrigem Zustande des Gleises ist jeder Wagen mit zwei Sandstreuern ausgerüstet, die bei Frostwetter auch zum Salzstreuen benutzt werden; die trichterförmigen, unter den Sitzen angebrachten Behälter dieser Apparate sind durch einen Schieber abgeschlossen, der vom Führerstand aus nach Bedarf geöffnet werden kann.

Die Motorwagen verkehren auf beiden Linien an Werktagen in der Folge von 20, an Sonn- und Feiertagen von 10 Minuten; es laufen dann zusammen 8 oder 12 Wagen, während der dreizehnte dauernd in Reserve steht. Die Verwendung von Anhängewagen ist ausgeschlossen, da das Reibungsgewicht der Motorwagen auf den starken Steigungen hierfür nicht ausreichen würde.

Die Fahrgeschwindigkeit wechselt zwischen 8 und 15 km in der Stunde, je nach den Steigungen und der Uebersichtlichkeit der Strassen. Es ist dabei zu bemerken, dass auch auf den weniger geneigten Strecken höhere Geschwindigkeiten, wie man sie in anderen Städten ohne Bedenken zulässt, hier nicht gestattet sind, da die zu durchfahrenden Strassen ziemlich eng sind, und überdies eine Menge von schmalen Nebenstrassen einmündet, die ein sehr vorsichtiges Fahren erforderlich machen.

Der Kraftverbrauch der einzelnen Motorwagen schwankt naturgemäss zwischen sehr weiten Grenzen; auf der stärksten Steigung verbraucht ein Wagen allein etwa 60 PS. Da sich die Wagen der beiden Linien an dem Kreuzungspunkt auf dem Marktplatz treffen müssen, um den Fahrgästen bequeme Gelegenheit zum Uebergang von einer Linie zur anderen zu gewähren, so findet auch nur ein beschränkter Ausgleich statt, und die Maschinen in der Kraftstation sind daher ganz ungewöhnlich heftigen und schnellen Belastungsschwankungen unterworfen. Nicht selten steigt die Stromstärke bei gewöhnlichem Werktagsverkehr mit 8 Wagen binnen 1—2 Minuten von 0 bis auf 350 und mehr Ampères. Es sind daher an Wochentagen zwei, an Sonntagen sämmtliche 3 Maschinensätze der Kraftstation im Betriebe.

Der Verbrauch an elektrischer Energie, der, wie bereits bemerkt, durch das Wattmeter verzeichnet wird, beziffert sich auf 750—780, im Jahresdurchschnitt auf 770 Wattstunden für das Wagenkilometer, während an anderen Orten mit geringeren Steigungen nur rund 400—500 verbraucht werden.

Der Betrieb hat erwiesen, dass die vorhandenen Steigungen von den Motorwagen mit Sicherheit überwunden werden, falls einige wenig kostspielige Massregeln rechtzeitig getroffen werden.

Was zunächst das befürchtete Gleiten der Räder auf den Schienen betrifft, so hat sich gezeigt, dass bei trockenem Wetter die Reibung ohne irgend welche weiteren Mittel ausreicht, und dass es auch bei

Regen genügt, wenn der Wagenführer zeitweilig etwas Sand mittels der erwähnten Sandstreuer auf die Schienen fallen lässt. Bei Glatteis ist es nöthig, vor dem Ausfahren der ersten Wagen etwas Salz auf die Schienen zu bringen, damit die Wagenräder immer elektrischen Kontakt mit den Schienen behalten, was durch die Eisdecke verhindert werden würde. Auch bei leichterem Schneefall genügen die an den Wagen angebrachten Schneeräumer und gleichzeitiges Salzstreuen, um den Schienenweg frei zu halten; nur an den wenigen Tagen mit starkem Schneefall mussten Menschenkräfte zum Entfernen des Schnees von den Gleisen verwendet werden.

Die Motoren haben sich der zeitweiligen Ueberlastung, die auf der stärksten Steigung etwa 100% der gewöhnlichen Leistung beträgt, in jeder Hinsicht gewachsen gezeigt.

Das System der Bremsvorrichtungen bewährt sich durchaus. Im allgemeinen reicht die Radbremse, die allerdings stets sorgfältig eingestellt sein muss, vollkommen aus; die Schienenbremse wird eigentlich nur gebraucht, um den Wagen an den Endpunkten mit doppelter Sicherheit festzustellen, sowie bei plötzlichem Eintritt von Glatteis u. dergl.

Die Anwendung des „Gegenstroms" ist den Wagenführern wegen der damit verbundenen Anstrengung der Motoren nur in Fällen der Gefahr erlaubt und kommt daher auch nur sehr selten vor, wobei alsdann die Wirkung eine äusserst kräftige ist.

Die Beliebtheit, der sich der elektrische Bahnbetrieb bei der Bevölkerung erfreut, zeigt sich auch in den für eine Provinzialstadt mit 43000 Einwohnern verhältnissmässig hohen Einnahmen; es betrugen:

Im Monat		Bei einer Leistung von Wagenkm	Die Einnahmen im ganzen M	Die Einnahmen für das Wagenkm M
August	1893	15 186	9 220,00	0,610
September	„	15 600	8 769,30	0,560
Oktober	„	17 715	8 670,40	0,490
November	„	20 104	8 568,10	0,430
Dezember	„	24 103	9 749,15	0,404
Januar	1894	26 072	9 139,18	0,350
Februar	„	24 419	8 594,55	0,352
März	„	30 227	11 269,70	0,373
April	„	29 689	11 220,85	0,378
Mai	„	30 892	12 779,20	0,418
Juni	„	30 090	11 819,55	0,393
Juli	„	32 695	14 609,65	0,447
Im Jahre		296 792	124 409,63	0,419,

wobei die Fahrpreise auf den Durchschnittssatz von rund 5 Pf für 1 km festgesetzt sind.

Ueber die gesammten Betriebsausgaben liegen zur Zeit noch keine Aufstellungen vor, die für den Durchschnittsbetrieb der Anlage als giltig anzusehen wären; es ist nur festgestellt, dass die reinen Zugkosten ausschliesslich der Löhne der Wagenführer etwa 11 Pf für das Wagenkilometer betragen.

Es ist danach mit Sicherheit anzunehmen, dass die Remscheider Strassenbahn nicht nur den Bürgern der Stadt eine Erleichterung und Annehmlichkeit im geschäftlichen und sonstigen Verkehr bieten, sondern auch den Unternehmungsgeist derer, die sie ins Leben gerufen haben, durch ihre finanziellen Ergebnisse belohnen wird.

Kleinbahnbrücken.

Von

Czygan,

Königl. Regierungsbaumeister in Schwerin i. Meckl.

Dem Techniker, dem die Aufgabe zufällt, den Entwurf für eine Kleinbahn von etwas bedeutenderer Ausdehnung bis in alle Einzelheiten auszuarbeiten, bietet sich eine Fülle technischer Fragen, deren Lösung um so interessanter und dankbarer ist, als man hier einerseits nicht in einen Schatz vieljähriger Erfahrungen hineingreifen und das für jeden Fall Passende auswählen kann, andererseits aber auch nicht an eine unbiegsame Vorschrift gebunden ist.

Naturgemäss wird dem Bau der Brücken und Durchlässe in dieser Richtung eine der ersten Rollen zufallen, da andere Kunstbauten von grösserem Umfange bei Kleinbahnen wohl nur selten vorkommen werden, jedenfalls aber auf das äusserste Mass des Nothwendigen beschränkt werden müssen.

Der Bau der Widerlager und Pfeiler einer Kleinbahnbrücke bietet im wesentlichen nichts neues; denn auch hier wirkt derselbe Erddruck wie bei jeder anderen Brücke, und bei schlechtem Baugrunde können auch hier nur die bekannten Gründungsarten Anwendung finden; nur werden die Breitenabmessungen und somit die Mauermassen erheblich geringere; dagegen ist eine zweckmässige Wahl und Ausbildung der tragenden Bautheile um so schwieriger, da die hierbei anzuwendenden

Grundsätze nicht nur von den bei Vollspurbahnen üblichen erheblich abweichen, sondern auch, wenigstens vorläufig noch, für jede einzelne Kleinbahn andere sind.

In der ersten Zeit der neuen Kleinbahnära war, auch in technischen Kreisen, vielfach die Ansicht vertreten, dass sich hier ein weites Feld für eine ausgedehnte Anwendung der Moniergewölbe öffne. Man liess dabei ausser acht, dass die besonders für grössere Moniergewölbe noch erforderliche Bauhöhe bei Kleinbahnen schon deshalb meistens nicht vorhanden sein wird, weil man hier, um an Erdarbeiten zu sparen, die Höhenlage der Bahnkrone über dem Gelände auf ein thunlichst niedriges Mass beschränken wird und auch beschränken kann, da der Anwendung starker Steigungen und auch sogenannter verlorener Gefälle hier weniger Bedenken entgegen stehen.

Hierzu kommt noch, dass für die Herstellung von Moniergewölben immerhin so umfangreiche Vorbereitungen und Zurüstungen erforderlich sind, dass diese Ausführungen erst dann wirklich lohnend werden, wenn entweder Gewölbe von grosser Spannweite, oder eine grössere Anzahl von Oeffnungen einer Brücke oder auch eine ganze Reihe nicht zu weit von einander gelegener kleinerer Brücken nach dieser Bauart hergestellt werden können, alles Fälle, die bei Kleinbahnen, wenigstens bei solchen im Flachlande, wohl selten eintreten werden.

Auch die Erbauung von Brücken mit Ziegel- oder Bruchsteingewölben wird sich auf die Fälle beschränken müssen, in denen die Bahnkrone aus besonderen Gründen so hoch gelegt werden muss, dass die für Gewölbe nöthige Bauhöhe vorhanden ist.

Gegen eine umfangreichere Verwendung hölzerner Tragwerke spricht auch hier die beschränktere Dauer dieses Baustoffes; auch fallen die für die Lokomotiven einer leistungsfähigen Kleinbahn rechnungsmässig erforderlichen Balkenstärken schon so gross aus, dass nur in sehr holzreichen Gegenden diese Bauweise mit Rücksicht auf den Kostenpunkt in Frage kommen wird.

Bei der Wahl des Baustoffes für die Ueberbauten von Kleinbahnbrücken wird daher in den weitaus meisten Fällen die Anordnung eiserner Tragwerke entweder durch die Umstände geboten sein, oder es wird eine vergleichende Kostenberechnung bei den heute schon sehr niedrigen Eisenpreisen diese Wahl vortheilhaft erscheinen lassen; es wird daher vielleicht von Nutzen sein, über eine grössere Anzahl vom Verfasser ausgearbeiteter und behördlich geprüfter Entwürfe zu eisernen Kleinbahnbrücken hier einige Angaben niederzulegen.

Die gegenwärtig im Bau begriffene, rund 65 km lange Kleinbahn Trachenberg—Militsch—Sulmierschütz mit einer Zweiglinie nach Prausnitz, deren Spurweite 0,75 m beträgt, zieht sich vorwiegend in ebenem Gelände hin. Sie überschreitet bald hinter Trachenberg zweimal den Schätzkefluss und zwischen Militsch und Sulmierschütz das breite Flussthal der Bartsch, ausserdem aber eine Menge kleinerer Wasserläufe und Gräben.

Bei der ersten Brücke über die Schätzke liegt das Hochwasser 2,50 m über der Flusssohle und überfluthet das anschliessende Gelände um durchschnittlich 1,50 m. Etwa 20 m seitwärts führt über denselben Flusslauf eine Brücke der Staatsbahn Breslau—Posen, mit 2 Oeffnungen von je 10,0 m Lichtweite, die mit Blechträgern überspannt sind. Die Kleinbahnbrücke musste daher mindestens eben so weite Oeffnungen erhalten. Würde man zur Ueberspannung dieser Oeffnungen Gewölbe gewählt haben, so wäre, selbst wenn man die Kämpfer der Gewölbe bis zum Hochwasser hinabgeführt und das sehr geringe Pfeilverhältniss von $^1/_{10}$ angewendet hätte, auch bei Anordnung von Moniergewölben vom Kämpfer bis zur Bahnkrone für eine 10 m weite Oeffnung eine Bauhöhe von $1{,}0 + 0{,}15 + 0{,}30 = 1{,}45$[1] m erforderlich gewesen, die hier schon deshalb nicht vorhanden war, weil unmittelbar hinter der Brücke die Ueberladegleise neben den Staatsbahngleisen und in deren Höhe angelegt werden mussten; es ergab sich daher schon von selbst die Wahl eiserner Träger. Hierbei erwuchs der grosse Vortheil, dass statt der beiden 10 m weiten Oeffnungen der Staatsbahnbrücke nur eine einzige Oeffnung ohne Mittelpfeiler angeordnet werden konnte, was bei Gewölbebau ausgeschlossen gewesen wäre. Dadurch liessen sich die Gesammtkosten des Bauwerkes erheblich herabmindern, da bei Kleinbahnen, wie später gezeigt werden wird, eine Oeffnung von 20 m in den meisten Fällen billiger ist, als 2 Oeffnungen von 10 m Weite, und hier ausserdem wegen tiefer Lage des guten Baugrundes die Erbauung eines Strompfeilers besonders kostspielig gewesen wäre.

[1]) Vergl. den Aufsatz von M. Koenen im Centralblatt der Bauverwaltung No. 1A, 1895.

Gewählt wurde eine Oeffnung von 21,7 m Weite, gleich der ganzen Weite der Staatsbahnbrücke zwischen den Widerlagern, mit Schwedlerträgern. Die Bauhöhe beträgt von Trägerunterkante bis Schienenoberkante 0,70 m, also bis zur Bahnkrone 0,70 — 0,30 = 0,40 m.

Bei dem Dorfe Schätzke überschreitet die Kleinbahn den Schätzkefluss zum zweiten Male und läuft dann ungefähr 200 m weiter in eine Landstrasse ein, die auf weite Strecken mitbenutzt wird. Ausser der Brücke über den Flusslauf selbst von 26 m Lichtweite musste auf besondere Veranlassung einiger Interessenten etwa 100 m davon entfernt noch eine Fluthbrücke von 5 m Weite erbaut werden, und kurz vor Einmündung der Bahn in die Landstrasse war noch eine eben so weite Brücke über den dasselbe Flussthal durchziehenden Mühlgraben anzulegen. Da die erwähnte Landstrasse bei der Einmündung der Kleinbahn nur etwa 20 cm über dem höchsten Hochwasser liegt, eine Aufhöhung der Strasse aber nicht angängig war, so stand für die drei genannten Brücken eine so geringe Bauhöhe zur Verfügung, dass eiserne Ueberbauten gewählt werden mussten.

Zwischen den Dörfern Bratschelhof und Gontkowitz durchschreitet die Kleinbahn das Flussthal der Bartsch. Dieser Fluss bildet mit den parallelen Wasserläufen, dem Rebitzgraben und dem Sikegraben, zur Zeit des Hochwassers ein einziges grosses, etwa 2,3 km breites Ueberschwemmungsgebiet. Hier musste auf eine unbedingt ausreichende Bemessung der im Bahndamm zu schaffenden Fluthöffnungen besondere Sorgfalt verwendet werden, um jeden Rückstau nach dem unmittelbar oberhalb gelegenen Dorfe Podasch auszuschliessen. Dementsprechend erhielt jeder der beiden genannten Gräben eine Brücke von 13 m Lichtweite, ausserdem aber wurde in einer 100 m vom Sikegraben sich hinziehenden Senkung des Hochwasserbettes noch eine dritte eben so weite Brücke vorgesehen.

Die Bartsch hat an der Uebergangsstelle hohe Ufer, das Hochwasser steigt bis 3,5 m über Flusssohle. Die Berechnung des für das Hochwasser erforderlichen Durchflussquerschnittes ergab eine Breite desselben von rund 40 m; gewählt wurden, um dieselben Trägerformen verwenden zu können, wie bei der erstbeschriebenen Schätzkebrücke, zwei Oeffnungen von je 21,7 m Lichtweite.

Obgleich nun diese Brücke allein im Stande ist, das gesammte Hochwasser abzuführen, so wurde doch auf Drängen der Interessenten in einer etwa 300 m seitwärts sich hinziehenden flachen Senkung des Hochwasserbettes noch eine Fluthbrücke von 13 m Lichtweite vorgesehen, die gleichzeitig dazu dienen sollte, bei niedrigen Wasserständen die Bewirthschaftung der durch den Bahndamm in zwei Theile getrennten Uferwiesen zu erleichtern.

Endlich war noch zwischen der Bartsch und dem Sikegraben eine 6 m weite Brücke über den Mühlgraben zu erbauen, so dass also im ganzen in dem etwa 2,3 km langen, die Niederung durchziehenden Damme eine kleine und 6 grössere Oeffnungen zu überbrücken waren.

An dieser Stelle hätte nun die Verwendung von Moniergewölben mit Rücksicht auf die dazu nöthigen Zurüstungen wohl in Frage kommen können. Da jedoch die Gewinnung der zur Herstellung des Bahndammes erforderlichen Bodenmassen hier schon an und für sich sehr schwierig war, so musste darauf Bedacht genommen werden, die Höhe dieses Dammes und damit auch die Bauhöhe der Brücken auf das durch den Hochwasserstand bedingte Mass zu beschränken, so dass auch hier eiserne Ueberbauten gewählt werden mussten.

Erwähnenswerth sind ferner 2 grössere Brücken über den Strugegraben unweit Trachenberg und den Brandebach bei Militsch. Beide liegen im Zuge öffentlicher Strassen, die von der Kleinbahn mitbenutzt werden; die hier zu errichtenden Bauwerke stellen sich demgemäss als Verlängerungen vorhandener Strassenbrücken dar. Die letzteren haben in beiden Fällen hölzernen Ueberbau und eine Gesammtlichtweite von je 15 m, die bei der Strugebrücke durch hölzerne Joche in drei, bei der Brandebrücke durch einen gemauerten Pfeiler in zwei Oeffnungen getheilt ist. In beiden Fällen war wegen der Bauart der alten Brücken und auch wegen der Höhenlage der Strassenkrone zum Hochwasserspiegel nur die Wahl gradliniger Tragwerke möglich. Der Strugegraben wurde in einer einzigen, der Brandebach mit Benutzung des gemauerten Mittelpfeilers, dessen Länge auch für die Kleinbahn nahezu noch ausreichte, in zwei Oeffnungen mit eisernen Trägern überspannt.

Ausser den erwähnten Brücken waren noch zwei mit Oeffnungen von 7,5 m, sowie eine ganze Reihe kleinerer Brücken, mit Lichtweiten bis zu 1,0 m abwärts, zu erbauen,

bei denen aus denselben oder ähnlichen Gründen eiserne Ueberbauten gewählt werden mussten.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, in welcher Weise bei Kleinbahnen die Wahl des Baustoffes für die Brücken durch die Umstände von vornherein bestimmt werden kann.

Erwähnt mag noch werden, dass bei Lichtweiten bis zu 0,8 m die Tragfähigkeit der Schienen die Anordnung offener Durchlässe gestattete.

Nachdem die Bauart der Brücke bestimmt ist, muss zur Festsetzung der Form und zur Berechnung der Träger geschritten werden.

Während in dieser Beziehung, wie schon angedeutet, bei Vollspurbahnen reiche Erfahrungen vorliegen, und beim Entwerfen neuer Eisenbahnbrücken wegen der im allgemeinen gleichen Beschaffenheit der Betriebsmittel fast in jedem Falle unbedenklich auf bereits ausgeführte Beispiele zurückgegriffen werden kann, oder wenigstens eine enge Anlehnung an solche Vorbilder möglich ist, muss bei Kleinbahnen insbesondere die Berechnung der Bautheile in jedem Falle von neuem vorgenommen werden, da hier, entsprechend den verschiedenen Spurweiten, sowie den Anforderungen, die an die Leistungsfähigkeit der Kleinbahn zu stellen sind, auch die Betriebsmittel fast bei jeder Kleinbahn andere sein werden.

Im vorliegenden Falle wurde als grösste zu bewegende Last ein Zug von nachstehender Zusammensetzung angenommen:

Anzahl	Wagen	Gewicht in Tonnen			
		im einzelnen			im ganzen
		Eigengew	Nutzlast	zusammen	
1	Post- u. Gepäckwagen	2,60	2,00	4,60	4,60
1	vierachsiger Personenwagen mit 6 Sitzen II. und 24 Sitzen III. Klasse	4,70	2,25	6,95	6,95
1	bedeckter Güterwagen	2,60	5,00	7,60	7,60
7	offene Güterwagen . .	2,30	6,50	8,80	61,60
	zusammen . .	.	.	.	80,75

Die stärkste Steigung auf der Strecke beträgt 1:50, und um auf einer solchen Steigung eine Gesammtlast von rund 80 t zu bewegen, muss eine Maschine von 100 Pferdestärken und einem Dienstgewicht von rund 16 t verwendet werden.

Hiernach ergab sich das in Abb. 1[1]) dargestellte Lastenzug-Bild, wobei das Gewicht eines schwersten Wagens auf 9 t abgerundet wurde.

Mit diesem Lastenzug wurden die Berechnungen durchgeführt, und zwar für einzelne Lichtweiten verschiedene Trägerarten berechnet.

Hierbei ergab sich, dass man bei Lichtweiten bis zu 6,0 m noch mit einfachen Walzträgern auskommt. Diese wurden im Abstande von 1,15 m von einander verlegt und durch ⊏-Eisen und Windbänder versteift. Die Schwellen liegen auf den Hauptträgern.

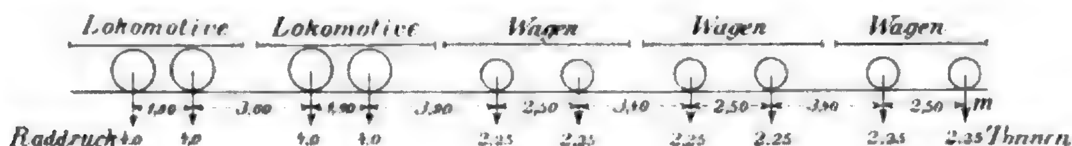


Abb. 1.

Bei grösseren Weiten werden die gewalzten I-Träger schon so stark, dass sich ihre Verwendung für Brückenträger nicht mehr empfiehlt; es wurden daher von 6,0 m ab Blechträger gewählt, und die Schwellen nicht mehr auf die Hauptträger, sondern mittels Quer- und Zwischenträger zwischen dieselben gelegt.

Bei Lichtweiten von 15,0 m an wurden gegliederte Trägerarten angeordnet, und zwar erwies sich der Schwedlerträger als der vortheilhafteste.[2])

[1]) Es erscheint zweckmässig, zwei Lokomotiven an die Spitze des Lastenschemas zu setzen, weil auch bei Kleinbahnen der Fall vorkommen kann, dass eine zweite Lokomotive im Zuge mitgeführt werden muss, beispielsweise, wenn eine Maschine dienstunfähig wird und nach der Anschlussstation geschafft werden muss, um in die Maschinenfabrik gesandt zu werden und dergl. mehr.

[2]) Parallelträger mussten gegenüber solchen mit polygonalem Obergurt hier zurückstehen, weil diese gegenüber den ersteren eine nicht unerhebliche Materialersparniss aufweisen (nach Winkler erfordern Parabelträger theoretisch 18—26% weniger Material als Parallelträger, Schwedlerträger noch etwas weniger), die durch die etwas schwierigere Herstellung nur zum Theil aufgehoben wird; wenigstens

In Abb. 2 sind die Gewichte der gesammten Ueberbauten (einschliesslich der Fahrbahnträger) für die einzelnen Lichtweiten bildlich dargestellt. Der Sprung, der in dem Linienzuge bei 6 m erscheint, rührt, wie schon angedeutet, daher, dass bei Blechträgern die Fahrbahn zwischen die Hauptträger gelegt wurde, wodurch das Gewicht der Querkonstruktion erheblich vergrössert wird; die Hauptträger haben nahezu dasselbe Gewicht, wie gewalzte I-Träger für diese Weite.

Bei 15 m Lichtweite wird rechnungsmässig ein Ueberbau mit Schwedlerträgern um 3,3 t leichter, als ein solcher mit Blechträgern, doch fallen hierbei einzelne Glieder schon so schwach aus, dass sie aus andern Gründen stärker ausgeführt werden müssen, als die Rechnung ergiebt, und daher eine Stoffverschwendung eintritt, durch die der erwähnte Vortheil zum Theil wieder aufgehoben wird.

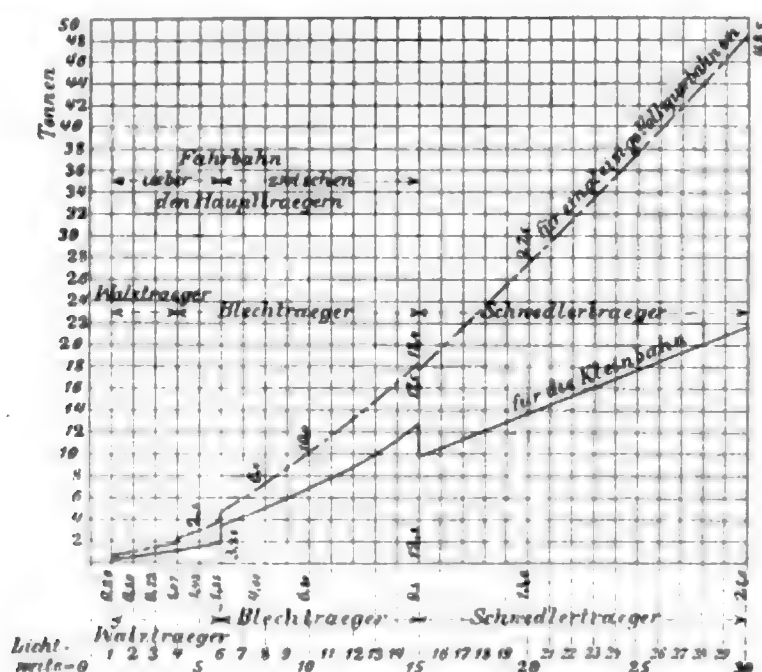


Abb. 2.

Um einen Vergleich zu ermöglichen, sind in der oberen —·—· Linie die Gewichte eiserner Ueberbauten für eingleisige Vollspurbahnen dargestellt, wie sie nach einer grösseren Zahl ausgeführter Beispiele berechnet wurden.

Das Bild giebt zunächst einen Anhalt zur Entscheidung der wichtigen Frage, ob für eine Brücke die Wahl einer oder mehrerer Oeffnungen vortheilhaft ist.

Handelt es sich z. B. um eine Gesammtlichtweite von 15 m, so stellen sich die Gewichte der eisernen Ueberbauten für verschiedene Lösungen, wie folgt:

a) drei Oeffnungen von 5 m mit Walzträgern = 3 . 1,4 . . . 4,2 t,
b) zwei Oeffnungen von 7,5 m Weite mit Blechträgern = 2 . 4,6 9,2 t,
c) eine Oeffnung von 15 m mit Schwedlerträgern . . . . . 9,5 t,
d) eine Oeffnung von 15 m mit Blechträgern . . . . 12,8 t.

Wenn man die Tonne eisernen Ueberbau für Walzträger mit 200 M, für Blechträger mit 240 M und für gegliederte Träger mit 280 M,[*] und die Kosten für 1 cbm Mauerwerk, einschliesslich aller Nebenarbeiten, durchschnittlich mit 25 M in Rechnung zieht, und von den in allen vier Fällen nahezu gleich zu setzenden Kosten der Widerlager absieht, so betragen die Gesammtkosten der Ueberbrückung im Falle

a) . . . $840 + 2 . 25\,P$ . . . M,
b) . . . $2208 + 1 . 25\,P$ . . . „
c) . . . 2660 . . . . „
d) . . . 3072 . . . . „

wobei P den Rauminhalt eines Mittelpfeilers in cbm bedeutet.

Hiernach würde die Bauart d nur aus besonderen Gründen zu wählen sein, und die Wahl nur zwischen a und c schwanken

stellen die Brückenbauanstalten bei Parallelträgern im allgemeinen keinen nennenswerth geringeren Einheitspreis als bei Schwedlerträgern.

können, wobei a billiger bleibt, so lange $P < 36$ ist, innerhalb welcher Grenze b immer theurer ist, als a.

Hierbei ist Voraussetzung, dass die Pfeiler auf gutem Baugrund in mässiger Tiefe unmittelbar aufgemauert werden können; müssen irgend welche künstliche Gründungsarten (auch nur Spundwände) angewendet werden, so tritt in den Formeln a und b noch ein Glied hinzu, das die Kosten der Gründung ausdrückt, wodurch sich die Rechnung zu gunsten von c gegenüber a (und b) noch verschiebt.

Bei Brücken für Vollspurbahnen stellt sich dieselbe Rechnung wie folgt:

a) . . . $1680 + 2.25\,P$ . . . M,
b) . . . $3072 + 1.25\,P$ . . . „,
c) . . . 4900 . . . . „,
d) . . . 4416 . . . . „.

Hier sind die Bauarten b und c auszuschliessen, denn so lange $P < 55$ ist, bleibt a am vortheilhaftesten, und wird $P > 55$, so ist d am billigsten.

Es mag noch ein zweiter Fall in Betracht gezogen werden, bei welchem es sich um die Wahl zwischen:

a) 2 Oeffnungen von je 10 m Lichtweite mit Blechträgern,
b) 1 Oeffnung von 20 m Weite mit Schwedlerträgern handelt.

Hier stellt sich die Rechnung:

I. für Kleinbahnen:

a) . . . $3264 + 25\,P$ . . . M,
b) . . . 3808 . . . . „;

II. für Vollspurbahnen:

a) . . . $4800 + 25\,P$ . . . M,
b) . . . 7700 . . . . „.

Es sind also unter der oben gemachten Voraussetzung, dass die Pfeiler ohne künstliche Gründung aufgeführt werden können, bei Kleinbahnen in diesem Falle zwei Oeffnungen nur vortheilhafter, so lange $P < 22$ ist, während bei Vollspurbahnen eine einzige Oeffnung erst dann billiger wird, wenn $P > 116$ ist.

Aus dem oben Gesagten geht hervor, dass wenige grosse Oeffnungen gegenüber einer grösseren Anzahl kleinerer bei Kleinbahnen viel häufiger vorzuziehen sein werden als bei Vollspurbahnen, ein Umstand, der sich übrigens schon im Bilde aus dem weniger starken Steigen des die Gewichte von Kleinbahnbrücken darstellenden Linienzuges ohne weiteres erkennen lässt.

Dieser Linienzug ist nach 16 verschiedenen ausgeführten und genau berechneten Ueberbauten aufgetragen worden, wobei allerdings mit einem hohen Sicherheitsgrad gerechnet werden musste, weil die Gewichte der Betriebsmittel bei der Ausarbeitung der Brückenentwürfe noch nicht genau feststanden. Das Gewicht des einen oder des andern Ueberbaues würde sich daher unter Umständen vielleicht noch verringern lassen. Im allgemeinen ist es wohl nie ein Fehler, die Brücken für eine Kleinbahn etwas kräftiger zu bauen, als für die ursprünglich gemachten Annahmen nothwendig wäre, da bei Kleinbahnen die zukünftige Gestaltung des Betriebes und dessen Anforderungen an die Betriebsmittel sich von vornherein viel weniger übersehen lassen, als bei Hauptbahnen oder vollspurigen Nebenbahnen.

Die hier niedergelegten Angaben gelten nur für Kleinbahnen von 0,75 m Spurweite, für die ein Lastenzug mit den hier angenommenen Verhältnissen im allgemeinen der Berechnung der Brücken wohl zweckmässig wird zu Grunde gelegt werden können.

Wenn auch die Frage, welche Spurweite einer Kleinbahn am zweckmässigsten zu geben sei, noch ihrer Lösung harrt, so scheint doch in dem zum Theil ziemlich heftigen Widerstreit der Meinungen die Ansicht zu gunsten der 0,75 m weiten Spur, wenigstens bei uns in Deutschland, immer mehr an Boden zu gewinnen, und diese Spurweite wird in Zukunft vielleicht in der Mehrzahl der Fälle als die zweckmässigste erkannt werden.

Es bedarf zum Schluss wohl kaum der Erwähnung, dass der in Abb. 2 gezeichnete Linienzug keinen Anspruch darauf machen soll, allgemein als Richtschnur für die sichere Beurtheilung der Gewichte von Kleinbahnbrücken zu dienen, doch wird er durch Vergleich und Ergänzung aus einer grösseren Zahl ausgeführter Beispiele sich zu einer solchen ausbilden lassen, und hierzu mögen die vorstehenden Ausführungen Anregung geben.

Gesetzgebung.

Oesterreich.

Gesetz vom 6. November 1894, betreffend den Bau der Lokalbahn von Beneschau, Station der Kaiser Franz Josephsbahn, nach Wlaschim.

Die Lokalbahn ist auf Grund der Gesetze vom 14. September 1854, sowie vom 17. Juni 1887 und 27. Dezember 1893 auf die Dauer von 90 Jahren konzessionirt worden. Die Bahn muss nach spätestens $1^1/_2$ Jahren dem Betriebe übergeben werden, widrigenfalls eine Kautionssumme, die der Staat zu fordern berechtigt ist, verfällt. Der Staat gewährleistet vom Tage der Betriebseröffnung ab auf 76 Jahre für das Anlagekapital von 900 000 fl. eine Verzinsung mit 4% und eine Tilgung; soweit der Betrieb die hierfür erforderlichen Summen nicht aufbringt, verpflichtet der Staat sich zu ihrer Zahlung. Der höchste von ihm zu zahlende Zuschuss beträgt 37 946 fl. jährlich. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schifffahrt, 1894, No. 148, S. 2649 und R.-G.-Bl. vom 20. Dezember 1894, XC, No. 233.)

Gesetz vom 31. Dezember 1894 über Bahnen niederer Ordnung. (R.-G.-Bl. 1895, II. Stück, No. 2.)

Mit Zustimmung beider Häuser des Reichsraths finde Ich anzuordnen, wie folgt:

A. Lokalbahnen

Artikel I.

Bei Konzessionirung normal- oder schmalspuriger Lokalbahnen (Sekundärbahnen, Vizinalbahnen u. dergl.) sind unbeschadet der dem Reichskriegsministerium gesetzlich zustehenden Einflussnahme nicht nur in Bezug auf die Vorarbeiten, den Bau und die Ausrüstung alle thunlichen Erleichterungen zu gewähren, sondern es ist auch in Bezug auf den Betrieb von den in der Eisenbahnbetriebsordnung vom 16. November 1851 (R.-G.-Bl. No. 1 ex 1852) und den einschlägigen Nachtragsbestimmungen angeordneten Sicherheitsvorkehrungen und Verkehrsvorschriften insoweit Umgang zu nehmen, als dies mit Rücksicht auf die besonderen Verkehrs- und Betriebsverhältnisse, insbesondere die festgesetzte ermässigte Fahrgeschwindigkeit nach dem Ermessen des Handelsministeriums zulässig erscheint und als hierdurch das den autonomen Körperschaften nach den bestehenden Gesetzen zustehende Recht, im eigenen Wirkungskreise aus Sicherheitsrücksichten Vorschriften zu erlassen, nicht beeinträchtigt wird.

Gleichartige Erleichterungen können nach dem Ermessen des Handelsministeriums auch für jene schon bestehenden Eisenbahnstrecken zugestanden werden, auf welchen der Sekundärbetrieb mit ermässigter Fahrgeschwindigkeit eingeführt wird.

Artikel II.

Die Unternehmungen von Lokalbahnen sind von den im § 68 der Eisenbahnbetriebsordnung und im § 10, Lit. f des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854 (R.-G.-Bl. No. 238) ausgesprochenen Verpflichtungen in betreff der Beförderung der Post, sowie von den zufolge des § 89 der Eisenbahnbetriebsordnung begründeten Verbindlichkeiten in Bezug auf den Ersatz des aus der polizeilichen und gefällsämtlichen Ueberwachung erwachsenden Mehraufwandes und in Bezug auf die unentgeltliche Herstellung und Erhaltung von Amtslokalitäten zu entheben.

Artikel III.

Die Regierung wird ermächtigt, bei Festsetzung der Tarife für Lokalbahnen Ausnahmen von den Bestimmungen des Gesetzes vom 15. Juli 1877 (R.-G.-Bl. No. 64), betreffend die Maximaltarife für die Personenbeförderung auf den Eisenbahnen, sowie von den sonstigen gesetzlichen Vorschriften über das Tarif- und Transportwesen zu gewähren.

Artikel IV.

Verträge, bücherliche Eintragungen, Eingaben und sonstige Urkunden, durch welche zum Zweck der Sicherstellung des Baues einer Lokalbahn die Abtretung von Grund und Boden, die Einräumung ding-

licher Rechte, die Beistellung von Bau- oder Betriebsmaterialien, die Leistung von Baarzahlungen mit oder ohne Uebernahme von Aktien oder sonstige, wie immer geartete Beitragsleistungen zugesichert, die Bedingungen für die Benützung öffentlicher Strassen festgestellt oder Garantieverpflichtungen übernommen oder endlich Vereinbarungen zum Zwecke der Kapitalbeschaffung, des Baues oder des Betriebes der Lokalbahn getroffen werden, mit Ausschluss der im gerichtlichen Verfahren in Streitsachen stattfindenden Verhandlungen, geniessen die Gebühren- und Stempelfreiheit.

Dieselbe Begünstigung geniessen die von Konzessionswerbern nach erhaltener Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten zu überreichenden Eingaben, Pläne und sonstigen Schriftstücke, durch welche die Ausführung einer Lokalbahn in technischer oder finanzieller Beziehung vorbereitet wird.

Artikel V.

Im Falle der Konzessionsertheilung für Lokalbahnen sind seitens der Regierung die nachstehenden Begünstigungen zu gewähren:

a) die Befreiung von den Stempeln und Gebühren für alle von der Lokalbahnunternehmung abzuschliessenden Verträge, zu überreichenden Eingaben, von derselben zu errichtenden Urkunden, ferner für alle im Grunde dieser Verträge und Urkunden zu bewirkenden bücherlichen Eintragungen, endlich für sonstige Amtshandlungen und amtliche Ausfertigungen zum Zwecke der Kapitalsbeschaffung, der Sicherstellung der Kapitalsverzinsung und des Betriebes, sowie zum Zweck des Baues und der Instruirung der Bahn bis zum Schluss des ersten Betriebsjahres, dann zum Zweck der Grundeinlösung bis zum Schluss des dritten Betriebsjahres.

Die vorangeführte Befreiung findet ferner Anwendung auf die Empfangsbestätigungen der Bauunternehmer und Lieferanten, sofern sie sich beziehen auf Zahlungen für die Ausführung der vorbezeichneten Anlagen.

Diese Begünstigungen haben auf die im gerichtlichen Verfahren in Streitsachen stattfindenden Verhandlungen keine Anwendung;

b) die Befreiung von den Stempeln und Gebühren für die Ausgabe von Aktien und Prioritätsobligationen, mit Einschluss der Interimsscheine, zum Zweck der Kapitalsbeschaffung sowohl für die erste Anlage und konzessionsmässige Ausrüstung der konzessionirten Lokalbahn, als auch für späterhin von der Regierung als erforderlich erkannte Erweiterungsbauten und Nachschaffungen, ferner die Befreiung von Stempeln und Gebühren für die Einverleibung des Pfandrechts auf die zur Sicherstellung der Prioritätsobligationen und der sonst etwa zu den in diesem Absatze bezeichneten Zwecken aufgenommenen Anlehen bestimmten eisenbahnbücherlichen Einheiten oder auf andere unbewegliche Güter, sowie von der bei der Grundeinlösung nach Schluss des dritten Betriebsjahres (Lit. a) auflaufenden Uebertragungsgebühr, mit Ausnahme der nach den bestehenden Gesetzen den Gemeinden oder anderen autonomen Körperschaften zukommenden, aus diesem Anlass zu entrichtenden Gebühren;

c) die Befreiung von den für die Ertheilung der Konzession und für die Ausfertigung der Konzessionsurkunde zu entrichtenden Gebühren und Taxen;

d) die Befreiung von der Erwerb- und Einkommensteuer, von der Entrichtung der Kuponstempelgebühren, sowie von jeder neuen Staatssteuer, welche etwa durch künftige Gesetze an deren Stelle eingeführt werden sollte, auf die Dauer von fünfundzwanzig Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet.

Diese Begünstigungen Lit. a bis d finden auch Anwendung auf die von dem Konzessionär herzustellenden Schleppbahnen, Ladegleise und sonstigen Nebenanlagen, welche integrirende Bestandtheile des Lokalbahnunternehmens bilden und als solche von der Regierung anerkannt werden;

e) die Befreiung von der für die staatliche Aufsicht entfallenden Gebühr;

f) über Ansuchen der Lokalbahnunternehmung die Umwandlung der in T. P. 47e des Gesetzes vom 13. Dezember 1862 (R.-G.-Bl. No. 89) festgesetzten Stempelgebühr von den Personenfahrkarten in eine Perzentualgebühr, welche mit 3% des Fahrpreises zu bemessen, durch die Bahnunternehmung von den Reisenden einzuheben und monatlich nachhinein an die Gefällskassen abzuführen ist.

Die sub f angeführte Begünstigung kann auch schon bestehenden Lokalbahnen und, im Falle der Betrieb nicht von der Lokalbahnunternehmung selbst besorgt wird, auch der betriebführenden Verwaltung eingeräumt werden.

Artikel VI.

Die Befreiung von den Stempeln und Gebühren wird auch zugestanden für die Ausgabe, sowie für die Eintragung und Löschung der eventuellen bücherlichen Sicherstellung von Obligationen solcher Anlehen, welche von Königreichen oder Ländern, Bezirken, Gemeinden oder anderen autonomen Körperschaften zum Zwecke der Kapitalsbeschaffung oder der Beitragsleistung für neue Lokalbahnen mit Genehmigung der Staatsverwaltung aufgenommen werden, auch wenn ihnen nicht bereits nach Artikel IV und V die Stempel- und Gebührenbefreiung zukommt.

Die Zinsen solcher Anlehen, deren Tilgung innerhalb längstens 75 Jahren zu erfolgen hat, werden von der Einkommensteuer, sowie von jeder neuen Staatssteuer, die etwa an deren Stelle durch künftige Gesetze eingeführt werden sollte, dann von der Entrichtung der Kuponstempelgebühren freigelassen.

Artikel VII.

Für Schuldverschreibungen, welche zum Zweck der Geldbeschaffung für neue Lokalbahnen, sowie für Investitionen auf bestehenden Lokalbahnen und auf Staatsbahnen von einer mit der Garantie eines Landes ausgestatteten Anstalt (Landesbank) oder von anderen hierzu statutenmässig befugten Instituten oder Gesellschaften, sowie von selbständigen Abtheilungen derselben mit Genehmigung der Staatsverwaltung und unter der besonderen Aufsicht derselben ausgegeben und in der nachstehend bezeichneten Weise fundirt werden, und für die Kupons dieser Titel kann in sinngemässer Anwendung der Bestimmungen im Artikel III des Gesetzes vom 10. Juli 1865 (R.-G.-Bl. No. 55) die Gebührenfreiheit zugestanden werden.

Die Fundirung der obigen Schuldtitel, deren Modalitäten von der Staatsverwaltung unter Bedachtnahme auf die ausreichende Sicherheit festzusetzen sind, hat zu erfolgen:

1. durch Forderungen an den Staat, ein Land, an autonome Körperschaften oder bei pupillarmässiger Sicherheit auch an Privatinteressenten, oder
2. durch ein im Eisenbahnbuche oder in anderer Weise gehörig sichergestelltes Darlehen an eine Lokalbahnunternehmung, oder endlich
3. durch Obligationen von Landeseisenbahnanlehen oder von solchen Titres privater Lokalbahnunternehmungen, welche durch die Garantie des Staates oder eines Landes oder nach dem Ermessen der Staatsverwaltung in anderer Weise ausreichend sichergestellt werden;
4. die in den Absätzen 1 bis inklusive 3 bezeichneten Sicherheiten müssen sich auf dieselbe Eisenbahn beziehen, für welche die durch Ausgabe der obigen Schuldtitres beschafften Geldmittel verwendet werden.

Den oben erwähnten Anstalten steht, insofern sie der Erwerbsteuer unterliegen, auch hinsichtlich der Zinsen der erwähnten Schuldverschreibungen das im § 23 des Einkommensteuerpatentes vom 29. Oktober 1849 (R.-G.-Bl. No. 439) den Schuldnern eingeräumte Abzugsrecht zu.

Die Bestimmungen des Gesetzes vom 24. April 1874 (R.-G.-Bl. No. 48), betreffend die Wahrung der Rechte der Besitzer von Pfandbriefen, finden auf die vorbezeichneten Schuldverschreibungen sinngemässe Anwendung.

Artikel VIII.

Die im Artikel VII bezeichneten Schuldverschreibungen sind zur fruchtbringenden Anlegung von Kapitalien der Stiftungen, der unter öffentlicher Aufsicht stehenden Anstalten, des Postsparkassenamtes, dann von Pupillar-, Fideikommiss- und Depositengeldern und zum Börsenkurse, jedoch nicht über dem Nennwerthe, zu Dienst- und Geschäftskautionen verwendbar, wenn

a) die zur Verzinsung und Tilgung der ausgegebenen Schuldverschreibungen jeweilig erforderlichen Beträge durch mindestens gleich hohe Forderungen des Emissionsinstitutes gedeckt sind, welche zu bestimmten, dem Bedarfe entsprechenden Terminen fällig sind;
b) für diese Forderungen entweder ein Zahlungs- oder Bürgschaftsversprechen des Staates besteht oder ein Pfandrecht auf ein unbewegliches Gut im Grundbuche oder Eisenbahnbuche mit gesetzmässiger Sicherheit bestellt ist; ferner
c) die aus diesen Forderungen dem

Emissionsinstitute zustehenden Ansprüche von der Höhe der Betriebsauslagen und der anderen im § 47 des Gesetzes vom 19. Mai 1874 (R.-G.-Bl. No. 70) bezeichneten Forderungen unabhängig sind, endlich

d) die Schuldverschreibungen, bei welchen die vorbezeichneten Voraussetzungen zutreffen, vom Handelsministerium im Einvernehmen mit dem Finanzministerium und mit den Ministerien des Innern und der Justiz von Fall zu Fall durch eine amtliche Kundmachung im Reichsgesetzblatte besonders bezeichnet werden.

Inwiefern die im Artikel VII bezeichneten Schuldverschreibungen, welche von einer mit der Haftung des Landes ausgestatteten Anstalt unter dessen Haftung ausgegeben werden, unter anderen als den unter Lit. a bis d bezeichneten Voraussetzungen, dann die Obligationen der von den Königreichen oder Ländern oder von autonomen Körperschaften für Lokalbahnzwecke mit staatlicher Genehmigung aufgenommenen Anlehen (Artikel VI) zu den obigen Zwecken verwendet werden können, wird in jedem einzelnen Falle ein besonderes Gesetz bestimmen.

Artikel IX.

Von Seiten der Staatseisenbahnverwaltung können mit Zustimmung des Finanzministeriums für schon bestehende und neu herzustellende Lokalbahnen die nachstehenden Erleichterungen und Begünstigungen gewährt werden:

1. Die Befreiung von der Anrechnung einer Quote der Zentralverwaltungskosten der Staatseisenbahnverwaltung, ferner von der Aufrechnung einer Vergütung oder Beitragsleistung der Lokalbahnunternehmung für die Mitbenützung bestehender Anlagen der Staatsbahnen und für den in den Anschlussbahnhöfen durch Staatsorgane besorgten Stationsdienst insolange und insoweit, als dies erforderlich erscheint, um die Verzinsung und Tilgung des nicht durch Prioritätsobligationen beschafften Anlagekapitals der Lokalbahn zu höchstens 5% aus dem eigenen Reinerträgnisse zu ermöglichen.

Desgleichen kann die Uebernahme der Lokalbahn in den Staatsbetrieb für Rechnung des Konzessionärs gegen Vergütung der eventuell mit einem bestimmten Perzentsatze der Bruttoeinnahmen oder mit einem per Betriebskilometer festzusetzenden Betrage zu pauschalirenden Selbstkosten der staatlichen Betriebsführung seitens der Lokalbahnunternehmung gewährt werden.

Hierbei kann eine Stundung der von der Lokalbahnunternehmung zu leistenden Betriebskostenvergütung zum Zwecke der vorzugsweisen Bedeckung der Kapitalslasten für Anlehen und Prioritätsaktien aus den Bruttoerträgnissen derselben in dem Falle zugestanden werden, wenn nach dem Ermessen der Regierung anzunehmen ist, dass infolge eines solchen Zugeständnisses eine dauernde Belastung des Staatsschatzes nicht eintreten werde.

2. Die Uebernahme des Betriebes schon bestehender oder künftig herzustellender Lokalbahnen für eigene Rechnung des Staates gegen Zahlung einer fixen Pachtrente, wenn nach den von der Regierung zu prüfenden Ausweisen unter Berücksichtigung der von den Interessenten und den autonomen Körperschaften zugesicherten Frachten- oder Ertragsgarantien, respektive jährlichen Beiträge die Bedeckung der Pachtrente aus den im Staatsbetriebe zu erzielenden Reinerträgnissen der Lokalbahn als dauernd gesichert anzusehen ist.

3. Die Ausführung der infolge der Einmündung der Lokalbahn in die Anschlussstation der Hauptbahn erforderlichen Anlagen, die Beistellung von Bau- und Betriebsmaterialien, von Inventargegenständen und von Fahrbetriebsmitteln für die Lokalbahn gegen Vergütung der Selbstkosten seitens der Lokalbahnunternehmung, eventuell in zu vereinbarenden entsprechenden Annuitäten.

Ausnahmsweise können die vorangeführten Leistungen der Staatseisenbahnverwaltung zu gunsten der Lokalbahnunternehmungen auch unentgeltlich oder im Falle der Bildung von Aktiengesellschaften gegen Refundirung in Titres der letzteren (Obligationen, Prioritäts- oder Stammaktien) erfolgen, wenn die Herstellung der Lokalbahn im Interesse des Staatsbetriebes gelegen erscheint und infolge der Inbetriebsetzung der Lokalbahn nach dem Ermessen der Regierung solche Mehrerträgnisse oder sonstige finanzielle Vortheile für die anschliessenden Staatsbahnlinien oder auf Rechnung des Staates betriebenen Privatbahnen zu erwarten stehen, dass durch dieselben die von der Staatseisenbahnverwaltung infolge der obigen Leistungen zu übernehmenden finanziellen Opfer entsprechend kompensirt werden.

Die beizustellenden Inventargegenstände und Fahrbetriebsmittel sind in der Regel neu anzuschaffen und nur ausnahmsweise aus den Beständen der Staatsbahnen zu entnehmen. Die Beistellung der Fahrbetriebsmittel kann auch gegen eine in Perzenten der Transporteinnahmen zu berechnende jährliche Vergütung erfolgen.

4. Die Beförderung von Bau- und Betriebsmaterialien, sowie von Fahrbetriebsmitteln für Lokalbahnen, sowohl während des Baues als des Betriebes, zu den für die eigenen Regiesendungen der Staatseisenbahnverwaltung in Geltung stehenden ermässigten Tarifsätzen, sofern die hierdurch erzielten Frachtersparnisse den betreffenden Lokalbahnunternehmungen unmittelbar zu gute kommen.

Die vorstehenden Bestimmungen (von 1 bis 4) haben sinngemäss auch auf die vom Staate für eigene Rechnung betriebenen Privatbahnen Anwendung zu finden, und sind auch die übrigen Privatbahnverwaltungen, insbesondere jener Unternehmungen, welche eine Erträgnissgarantie seitens des Staates geniessen, nach Massgabe der der Staatsverwaltung kompetenzmässig (insbesondere nach § 10, Lit. g) des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854, R.-G.-Bl. No. 238, zustehenden Einflussnahme zur Gewährung gleichartiger Zugeständnisse und Begünstigungen für anschliessende Lokalbahnen zu verhalten.

Die infolge der Anwendung der vorstehenden Bestimmungen, Z. 1 bis 4, für die Staatseisenbahnverwaltung sich ergebenden Einnahmen und Ausgaben sind alljährlich im Staatsvoranschlage unter Darstellung der einschlägigen Verhältnisse abgesondert einzustellen.

Artikel X.

Die Regierung wird ermächtigt, sich an der Kapitalsbeschaffung für solche neu herzustellende Lokalbahnen, durch deren Inbetriebsetzung nach den durch Staatsorgane gepflogenen Erhebungen ziffermässig bestimmbare finanzielle Vortheile für einzelne Zweige der Staatsverwaltung (Post-, Telegraphen-, Strassen-, Forst-, Montan- und Salinenärar, Staatseisenbahnverwaltung u. s. w.) erzielt werden, durch Beitragsleistungen à fonds perdus oder im Falle der Bildung von Aktiengesellschaften gegen Refundirung in Titres (Obligationen, Prioritäts- oder Stammaktien), und zwar entweder in Form einer jährlichen Subvention oder mittels einer Kapitalszahlung in jenen Maximalbeträgen zu betheiligen, welche den dem Staatsschatze infolge der Anlage der Lokalbahn nachweisbar erwachsenden Vortheilen (Mehreinnahmen oder Ersparnissen), respektive dem kapitalisirten Werthe dieser Vortheile gleichkommen.

Artikel XI.

Inwiefern für einzelne Lokalbahnen, deren wirthschaftliche oder militärische Bedeutung ausser Zweifel steht, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Interessenten ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel zur Gänze aufzubringen, von Seiten der Staatsverwaltung etwa nebst oder statt der in den Artikeln V, VI, VII, VIII, IX und X vorgesehenen Begünstigungen andere finanzielle Unterstützungen, welche nicht im administrativen Wirkungskreise gelegen sind, wie insbesondere die Zusicherung einer staatlichen Erträgnissgarantie, die Beitragsleistung des Staates zum Bau gegen Refundirung in Stammaktien in anderen als den in Artikel IX, Z. 3, und in Artikel X vorgesehenen Fällen, die Uebernahme der Betriebsführung auf Rechnung des Staates gegen Zusicherung einer festen Pachtrente, soweit dieselbe nicht nach Artikel IX, Z. 2, zulässig erscheint u. s. w., zugestanden werden können, wird in jedem Falle ein besonderes Gesetz bestimmen.

Artikel XII.

Die Unternehmungen von Lokalbahnen, für welche die im Artikel V, Lit. a bis inklusive d oder im Artikel XI angeführten finanziellen Begünstigungen eingeräumt worden sind, sind — unbeschadet des bei der Konzessionsertheilung der Staatsverwaltung vorzubehaltenden Rechts, die konzessionirte Bahn nach deren Vollendung und Inbetriebsetzung unter den in der Konzession festzustellenden Bedingungen jederzeit einzulösen — verpflichtet, der Staatsverwaltung über deren Verlangen jederzeit die Mitbenützung der Lokalbahn für den Verkehr zwischen schon bestehenden oder künftig erst herzustellenden, im Staatsbetriebe befindlichen Bahnen derart einzuräumen, dass die Staatsverwaltung berechtigt ist, unter freier Feststellung der Tarife ganze Züge oder einzelne Wagen über die mitbenützte Lokalbahn gegen Entrichtung einer angemessenen Entschädigung zu befördern oder befördern zu lassen.

Die Feststellung der für diese Mitbenützung zu entrichtenden Entschädigung hat, sofern nicht zwischen der Staatsver-

waltung und den Konzessionären hierüber anderweitige Vereinbarungen getroffen wurden, nach den als Beilage C zur Konzessionsurkunde vom 1. Jänner 1886 für die Kaiser Ferdinands Nordbahn im R.-G.-Bl., Jahrgang 1886, Seite 63, kundgemachten Bestimmungen zu erfolgen.

Die Mitbenützung hat nur insoweit stattzufinden, als hierdurch der eigene regelmässige Betrieb der mitbenützten Lokalbahn nicht gestört wird, und darf dieselbe nicht zu Konkurrenzzwecken gegenüber der Lokalbahnunternehmung ausgenützt werden.

Sofern der Uebergang fremder Fahrbetriebsmittel auf die Lokalbahn mit den derselben gewährten Erleichterungen in Bezug auf Anlage, Ausrüstung und Betriebssystem nach dem Erachten der Aufsichtsbehörde nicht vereinbar sein sollte, sind die hierdurch erwachsenden Mehrkosten der Lokalbahnunternehmung zu vergüten.

Artikel XIII.

Die Ausgabe von Prioritätsobligationen, welche nur auf die gesetzliche Landeswährung lauten dürfen, ist insolange und insoweit ausgeschlossen, als nicht die Verzinsung und Tilgung derselben nach den von der Regierung zu prüfenden Ausweisen in den eigenen Reinerträgnissen der Bahn und in den von den Interessenten und autonomen Körperschaften zugesicherten Frachten- und Ertragsgarantien als dauernd gesichert erscheint.

Bahnunternehmungen, bei welchen aus Mangel der gesetzlichen Voraussetzungen die bücherliche Einlage im Sinne des Gesetzes vom 19. Mai 1874 (R.-G.-Bl. No. 70) nicht zulässig erscheint, sind von der Ausgabe der Prioritätsobligationen ausgeschlossen.

Artikel XIV.

Die Benützung von Reichsstrassen zur Anlage von Lokalbahnen wird gestattet, insoweit nicht durch den Bahnbetrieb die Sicherheit des Strassenverkehrs gefährdet erscheint.

Die Anlage der Bahn hat jedoch bei militärisch wichtigen Strassenzügen stets derart zu erfolgen, dass im Bedarfsfalle die ganze Strassenbreite vom Militärfuhrwerke benützt werden kann.

Zulässigkeit und Bedingungen der Strassenbenützung sind im Einvernehmen mit dem Reichskriegsministerium in erster Instanz durch die politische Landesbehörde im Einvernehmen mit der Generalinspektion der österreichischen Eisenbahnen (Lokalbahnamt), in zweiter Instanz durch das Ministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Handelsministerium festzustellen.

Unbeschadet der aus dem Bestande des Mauthgefälles erwachsenden Verbindlichkeiten ist für die Strassenbenützung ein besonderes Entgelt in keinem Falle, somit auch dann nicht zu entrichten, wenn, wie dies bei militärisch minder wichtigen Strassenzügen vorzugsweise anzustreben ist, der von der Lokalbahn benützte Strassentheil von der übrigen Strassenfläche abgegrenzt und mit Rücksicht auf die infolge der Bahnanlage zu gewärtigende Verminderung des Strassenfuhrwerksverkehrs der Lokalbahn zur ausschliesslichen Benützung überlassen wird.

Die Abgrenzung der Bahn vom restirenden Theile der Strasse hat derart zu geschehen, dass die etwa hergestellten Barrieren rasch beseitigt werden können, wenn die Nothwendigkeit eintritt, die ganze Strassenbreite für militärische Bewegungen zu benützen.

Die Kosten der durch die Bahnanlage bedingten Rekonstruktion der Strasse, sowie die Kosten der ordnungsmässigen Erhaltung und der zur Aufrechterhaltung des Bahnbetriebes erforderlichen Säuberung des thatsächlich benützten Strassentheiles, ferner etwaige, durch die fragliche Benützung veranlasste Mehrkosten für die Strassenerhaltung überhaupt, für die Behebung von Elementarschäden und für Neuherstellungen, welche aus Strassenverkehrsrücksichten nothwendig werden, desgleichen die Kosten für alle zur Hintanhaltung einer durch den Bahnbetrieb herbeigeführten Störung oder Gefährdung des Strassenverkehres erforderlichen besonderen Vorkehrungen treffen die Lokalbahnunternehmung.

Weitergehende, als die in dem vorstehenden Absatze angeführten Verpflichtungen, insbesondere in Bezug auf die Verstärkung und Erhaltung von Brücken und von unter dem Strassenkörper befindlichen Objekten, ferner in Bezug auf die Erhaltung und Reinigung der bahnseitigen Bankette, Gräben und Böschungen, sowie in Bezug auf die Schneesäuberung dürfen der Lokalbahnunternehmung nicht auferlegt werden, sofern die bezüglichen Arbeiten und Leistungen nicht durch den Bestand der Bahnanlage veranlasst werden.

Nichtärarische öffentliche Strassen können nur mit Zustimmung der zur Erhaltung Verpflichteten, beziehungsweise jener Behörden oder Organe, welche zur Ertheilung

der Zustimmung zur Benützung der Strasse seitens der Lokalbahnunternehmung nach den bestehenden Gesetzen berufen sind, zur Anlage von Lokalbahnen in Anspruch genommen werden.

Artikel XV.

Die Lokalbahnunternehmungen sind verpflichtet, den Betrieb der konzessionirten Bahnen im Mobilisirungs- und Kriegsfalle jederzeit ohne Anspruch auf Entschädigung insoweit und für so lange einzustellen, als dies seitens der Militärbehörde für nothwendig erkannt werden sollte.

B. Kleinbahnen (Tertiärbahnen).

Artikel XVI.

Unter Kleinbahnen (Tertiärbahnen) im Sinne dieses Gesetzes sind jene für den öffentlichen Verkehr bestimmten Lokalbahnen zu verstehen, welche für den allgemeinen Eisenbahnverkehr von geringer Bedeutung sind (normal- oder schmalspurige Zweigbahnen, Strassenbahnen mit Dampf- oder elektrischem Betriebe, anderen mechanischen Motoren oder animalischer Kraft, Seilbahnen u. s. w.). Insbesondere sind Kleinbahnen in der Regel solche Bahnen, welche hauptsächlich den örtlichen Verkehr in einer Gemeinde oder zwischen benachbarten Gemeinden vermitteln, sowie alle Bahnen, welche nicht mit Dampf betrieben werden.

Die Anerkennung einer Lokalbahn als Kleinbahn (Tertiärbahn) und die Konzessionsertheilung für dieselben steht dem Handelsministerium im Einvernehmen mit den anderen betheiligten Ministerien und dem Reichskriegsministerium zu. Die Konzessionsdauer ist für autonome Körperschaften mit höchstens 90, für andere Konzessionäre mit höchstens 60 Jahren zu bemessen.

Auf Kleinbahnen (Tertiärbahnen) finden die Anordnungen des Abschnittes A dieses Gesetzes mit den nachstehenden Abänderungen und ergänzenden Bestimmungen Anwendung.

Artikel XVII.

Die staatliche Einflussnahme auf den Bau und den Betrieb von Kleinbahnen (Tertiärbahnen) hat sich lediglich zu beschränken:

1. auf die Genehmigung der allgemeinen Anlage und der Trasseführung der Bahn;
2. auf die Wahrung der sicherheitspolizeilichen Rücksichten;
3. auf den Schutz der Bahnanrainer und sonstigen Interessenten vor Feuersgefahr und sonstigen Beschädigungen infolge der Anlage und des Betriebes.

Artikel XVIII.

Die Unternehmungen von Kleinbahnen (Tertiärbahnen) sind zur Uebernahme der den Lokalbahnunternehmungen obliegenden Leistungen zu gunsten der Militärverwaltung nur insoweit zu verpflichten, als diese Leistungen mit Rücksicht auf die Anlage der Bahn und deren Betriebseinrichtung überhaupt durchführbar erscheinen, im übrigen aber, abgesehen von der Verpflichtung zur unentgeltlichen Beförderung der im Dienste reisenden, gehörig legitimirten Staatsaufsichtsorgane und ihres Gepäcks, von allen unentgeltlichen Leistungen für öffentliche Zwecke (Post- und Telegraphenverwaltung, Polizei, Finanzwache u. s. w.) enthoben.

Artikel XIX.

Die Festsetzung der Fahr- und Frachtpreise, sowie der Nebengebühren bleibt unter der Voraussetzung einer vollkommen gleichmässigen Behandlung aller die Bahn benutzenden Reisenden und Verfrachter den Unternehmungen von Kleinbahnen (Tertiärbahnen) vorbehalten.

Alle Tarifmassnahmen, beziehungsweise Aenderungen derselben sind mindestens acht Tage, Refaktien mindestens drei Tage vor deren Einführung öffentlich kundzumachen und der Aufsichtsbehörde zur Kenntniss zu bringen.

Der Staatsverwaltung bleibt das Recht vorbehalten, sobald die Bahn in drei auf einander folgenden Jahren aus den eigenen Reinerträgnissen das nicht durch Prioritätsobligationen beschaffte Anlagekapital zu mindestens 6% verzinst hat, ermässigte Maximaltarife für den Personen- und Frachtenverkehr nach Anhörung der Unternehmung festzusetzen, wobei jedoch einerseits auf die öffentlichen Interessen, andrerseits auf die dauernde Sicherstellung der sechsperzentigen Verzinsung des Anlagekapitals nebst der Tilgungsquote aus den eigenen Reinerträgnissen der Bahn Bedacht zu nehmen ist.

Artikel XX.

Bezüglich der Kleinbahnen (Tertiärbahnen) wird die Dauer der für Lokalbahnen normirten Steuerbefreiung auf

15 Jahre beschränkt; die Regierung wird jedoch ermächtigt, bei solchen Kleinbahnen (Tertiärbahnen), deren Herstellung sich mit Rücksicht auf die zu bewältigenden baulichen Schwierigkeiten besonders kostspielig gestaltet, auch eine längere Steuerbefreiung innerhalb der durch Artikel V, d für Lokalbahnen festgesetzten Grenze von 25 Jahren zu bewilligen.

Ferner wird bezüglich der Kleinbahnen (Tertiärbahnen) die Perzentualgebühr, welche nach Artikel V, Lit. f, an Stelle des Personenfahrkartenstempels treten kann, auf 1% des Fahrpreises ermässigt, sofern nicht in letzterer Hinsicht die Befreiung von der Entrichtung des Personenfahrkartenstempels in Gemässheit der Bestimmungen der Gesetze vom 11. Mai 1871, R.-G.-Bl. No. 39, und vom 30. März 1875, R.-G.-Bl. No. 42, eintritt.

Artikel XXI.

Die Regierung wird ermächtigt, die Konzessionirung von Kleinbahnen (Tertiärbahnen) auf das bezüglich der Lokalbahnen nach Artikel XII vorzubehaltende Recht der jederzeitigen Einlösung durch den Staat, sowie auf das im § 8 des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854, R.-G.-Bl. No. 238, normirte staatliche Heimfallsrecht zu verzichten. Autonomen Körperschaften gegenüber ist auf das staatliche Recht der Einlösung und des Heimfalles zu verzichten.

C. Schlussbestimmungen.

Artikel XXII.

Die Vorschriften für die Vorbereitung von Lokal- und Kleinbahnen, insbesondere für die Aufstellung und amtliche Behandlung der einschlägigen technischen Operate, sowie die Bestimmungen über die Anlage und den Betrieb solcher Bahnen sind von der Regierung im Verordnungswege zu erlassen, und ist hierbei auf die weitestgehende Vereinfachung und Beschleunigung des Verfahrens, wie auch auf die thunlichste Erleichterung und Verwohlfeilung des Baues und der Betriebseinrichtungen Bedacht zu nehmen.

Artikel XXIII.

Die Bestimmungen dieses Gesetzes können auch auf bestehende Bahnen der im Artikel I und XVI dieses Gesetzes bezeichneten Art mit der Beschränkung angewendet werden, dass für dieselben nicht die nach Artikel V, Lit. a bis d, zulässigen, sondern lediglich jene Bestimmungen und finanziellen Begünstigungen zu gelten haben, welche den betreffenden Unternehmungen bei der Konzessionsertheilung gewährt worden sind. Für Strassenbahnen ist jedoch die Zustimmung der Strassenverwaltung erforderlich.

Artikel XXIV.

Dieses Gesetz, durch welches das Gesetz vom 27. Dezember 1893, R.-G.-Bl. No. 198[1]) wegen neuerlicher Verlängerung der Wirksamkeit des geltenden Lokalbahngesetzes vom 17. Juni 1887, R.-G.-Bl. No. 81[2]), mit 31. Dezember 1894 ausser Kraft gesetzt wird, tritt mit 1. Jänner 1895 in Wirksamkeit und erlischt am 31. Dezember 1904.

Mit dem Vollzuge desselben werden Meine Minister des Handels, des Innern und der Finanzen beauftragt.

Frankreich.

Gesetz vom 9. August 1894, betreffend den Bau eines Netzes schmalspuriger Lokalbahnen im Departement der Ardennen.

Das Netz der Lokalbahnen, deren Anlage auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1880 (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 573) genehmigt ist, umfasst die folgenden Linien:

1. Raucourt—Vouziers, mit einer Abzweigung von Châtillon nach Buzancy 58 km,
2. Nouzon—Gespunsart 8 km,
3. Tremblois—Rocroi 11,5 km,
4. Wasigny — Signy-l'Abbaye 11,61 km,

zusammen 89,11 km.

Die Spurweite soll 0,80 m betragen.

Das erste Anlagekapital (Artikel 13 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) ist festgesetzt auf 4 669 000 Frcs. Der Höchstbetrag der staatlichen Beihilfe (Artikel 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) beläuft sich auf 80 976 Frcs. jährlich. Die Konzession verfällt, sofern nicht in längstens 3 Jahren, vom Tage der Veröffentlichung des Gesetzes an, die Enteignung der für den Bau der Bahn erforderlichen Grundstücke beendet sein sollte. (Journal officiel 1894, No. 219, S. 4057.)

[1]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 94. — [2]) Desgl. 1894, S. 91.

Gesetz vom 26. November 1894, betreffend den Bau einer schmalspurigen Lokalbahn von Bussy nach Erchen.

Der Bau der Lokalbahn erfolgt auf Grund der Bestimmungen des Gesetzes vom 11. Juni 1880 (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 573). Die Bahn wird eine Spurweite von 1 m und eine Gesammtlänge von 12,9 km erhalten, von denen auf das Departement Oise 11,8 km und auf das Departement Somme 1,1 km entfallen. Das erste Anlagekapital (Artikel 13 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) soll den Betrag von 65000 Frcs. für 1 km nicht übersteigen. Den Höchstbetrag der staatlichen Beihilfe (Artikel 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1880), die bis zum Jahre 1950 einschliesslich gezahlt werden wird, beträgt für das Departement Oise 16520 Frcs., für das Departement Somme 1540 Frcs. Der Berechnung des zu zahlenden Fehlbetrages an Zinsen und der Tilgung wird eine Verzinsung des ersten Anlagekapitals mit 4,40% zu Grunde gelegt. Die Konzession verfällt, sofern nicht innerhalb vier Jahre, vom Tage der Veröffentlichung des Gesetzes an, die erforderliche Enteignung von Grundstücken zu Ende geführt worden ist. (Journal officiel 1894, No. 323, S. 5749.)

Russland.

Kaiserl. Erlass vom $\frac{27. \text{ Juni}}{9. \text{ Juli}}$ 1894, betr. Bau und Betrieb der schmalspurigen Nebenbahn Swjenzjany — Glubokoe. — Veröffentlicht in der Zeitschrift des Ministeriums der Verkehrsanstalten vom $\frac{28. \text{ Oktober}}{9. \text{ November}}$ 1894.

Bau und Betrieb einer etwa 118 Werst langen, schmalspurigen Nebenbahn für den öffentlichen Verkehr von der Station Swjenzjany der St. Petersburg—Warschauer Eisenbahn nach der im Gouvernementsbezirk Wilna gelegenen Ortschaft Glubokoe wird der „Ersten Gesellschaft für den Bau von Nebenbahnen in Russland" übertragen. Diese Gesellschaft übernimmt den Bau und Betrieb dieser Bahn, welche binnen 3 Jahren fertiggestellt sein soll, auf eigene Rechnung und Gefahr, ohne staatliche Unterstützung.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

I. Neuere Projekte.

1. In Budapest von der Strassenbahngesellschaft nachstehende elektrisch zu betreibende Linien:

a) Városliget (Stadtwäldchen)—Damjanich-utcza, Köztemetö-utcza (Friedhofsgasse), Orczy-ut, Tisztviselö-telep (Beamtenkolonie), Károly-körut (Karlsring), Károly-kaszárnya (Karlskaserne).

b) Tisztviselö-telep—népliget (Beamtenkolonie — Volksgarten) — Károly-kaszárnya (Karlskaserne).

c) Városliget (Stadtwäldchen), Damjanich-utcza, Kerespeti-ut, Muzeum-körut (Museumring), Kálvintér (Kalvinplatz).

(Vasuti és közlekedési közlöny. 1894. No. 149).

2. Die Stadtvertretung von Budapest hat die Pläne der von der Budapester (elektrischen) Stadtbahn (System Siemens & Halske) in Aussicht genommenen neuen Linie von der Volkstheatergasse durch die Beamtenkolonie nach dem Volksgarten genehmigt. Die Linie wird von der Népszinház-utcza (Volkstheatergasse) abzweigen.

3. Die Stadtgemeinde Düsseldorf beabsichtigt die Herstellung einer elektrischen Strassenbahn von Düsseldorf nach Grafenberg mit Abzweigung von der Grafenberger Chaussee nach Rath.

4. Von der Stadtgemeinde Barmen wird die Herstellung einer elektrischen Strassenbahn von der Oederbrücke nach dem Stadttheil Wichlinghausen geplant.

5. Die Grosse Berliner Pferdeeisenbahngesellschaft hat die Genehmigung zur Einführung des elektrischen Betriebes mittels Akkumulatorenwagen auf der Strecke Moabit (Werftstrasse) — Lützowplatz — Grossgörschenstrasse nachgesucht.

6. Der Kreis Belgard plant die Herstellung einer Kleinbahn mit einem Meter Spurweite von Belgard nach Regenwalde zum Anschlusse an die bereits konzessionirte Kleinbahn Kolberg—Regenwalde mit Abzweigung von Gross-Jestin nach Stolzenberg.

7. Vom Kreise Franzburg ist der Bau einer vollspurigen Kleinbahn von Hövet, Station der theilweise bereits im Betriebe befindlichen Kleinbahn Velgast—Tribsees, nach Grimmen beschlossen worden.

8. Eine neugebildete Kreis Ruhrorter Strassenbahnaktiengesellschaft in Ruhrort beabsichtigt, nach Einführung des elektrischen Betriebes auf der bestehenden Pferdebahn Ruhrort (Waage) — Meiderich (Bahnhof) folgende elektrisch zu betreibenden neuen Linien im Kreise Ruhrort herzustellen:

Ruhrort (Waage) — Laar — Beeck,
Beeck—Bruckhausen—Aldenrade,
Meiderich (Bahnhof)—Mühlenfeld—Laar und
Ruhrort (Waage) — Homberger Fähre.

Sämmtliche Linien sollen eine Spurweite von 0,75 m erhalten. Die Stromzuführung soll oberirdisch bewirkt werden.

9. Die Zschipkau - Finsterwalder Eisenbahngesellschaft hat beschlossen, eine Kleinbahn von der Station Sallgast nach Costebrau herzustellen. Die staatliche Genehmigung ist bereits nachgesucht.

10. Vom Kreise Springe wird die Herstellung einer schmalspurigen Kleinbahn von Nenndorf nach Münder a. Deister geplant.

11. Der Kreis Rügen beabsichtigt, mit Unterstützung der Provinz Pommern schmalspurige Kleinbahnen von Bergen über Trent—Wittower Fähre—Wiek nach Altenkirchen und von Altefähr über Garz—Putbus—Binz nach Sellin herzustellen.

12. Die Herstellung einer Kleinbahn von Torgau über Schildau bis zur preussisch-sächsischen Landesgrenze wird geplant.

13. Von der vereinigten Eisenbahnbau- und Betriebs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Berlin ist die Genehmigung zur Herstellung einer Kleinbahn von Voldagsen nach Salzhemmendorf nachgesucht.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende Lokalbahn in Prag. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 143, S. 2441.)

2. Für eine vollspurige Dampftrambahn von Witkowitz nach Schönbrunn und von Přivoz bis zur Reichsgrenze. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 143, S. 2441.)

3. Für eine elektrisch zu betreibende Strassenbahn in Czernowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 145, S. 2501.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von Zólkiew nach Krystynopol. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 145, S. 2501.)

5. Für eine Lokalbahn von Dynów nach Przemysl und von Krzemienna nach Sanok. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 145, S. 2501.)

6. Für eine vollspurige, elektrisch zu betreibende Lokalbahn von Payerbach, Station der Linie Wien—Triest der k. k. priv. Südbahngesellschaft, nach Prein. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 147, S. 2597.)

7. Für eine Lokalbahn von Purkla, Station der Lokalbahn Spielfeld — Radkersburg der k. k. priv. Südbahngesellschaft, über Pettau zur Landesgrenze in der Richtung gegen Krapina. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 147, S. 2597.)

8. Für eine Lokalbahn von Turka nach Sambor oder Felsztyn einerseits und nach Synowódzko oder Lawoczne andererseits. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1894. No. 149, S. 2689.)

9. Für eine Lokalbahn von Petersdorf nach Winkelsdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 1, S. 2.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von Klausen-Leopoldsdorf, Endstation der geplanten Lokalbahn Traiskirchen — Klausen-Leopoldsdorf, bis Rekawinkl, Station der k. k. Staatsbahnlinie Wien — St. Pölten. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 3, S. 33.)

11. Für eine Kleinbahn mit 1 m Spurweite von Vallendar a. Rh. im Landkreise Coblenz nach Wirges im Unterwesterwaldkreise.

12. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Podolin, Station der im Betriebe der k. k. privil. Kaschau-Oderberger Bahn stehenden Popperthalbahn, nach Orló (Orlow), Station der k. k. privil. Kaschau-Oderberger Eisenbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 149.)

13. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von einem geeigneten Punkte der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Soroktár — Kun-Szent - Miklós nach Duna-Pataj. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 149, vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 198, Vorarbeiten No. 6.)

14. Für eine Grubenbahn von Pinkafö (Pinkafeld), Station der Lokalbahn Szombathely—Pinkafö (Steinamanger—Pinkafeld), zu den Kohlengruben in Thalheim. (Vasuti ès közlekedési közlöny. 1894. No. 149.)

15. Für die schmalspurigen Lokalbahn-Strecken mit Dampfbetrieb

a) von Viljevo-Kapelna, Station der schmalspurigen Lokalbahn Belišće—Kapelna (Drauthalbahn), nach Cadjavica, Station der im Bau befindlichen Lokalbahn Szent-Lörincz—Szlatina—Nasic;

b) oder von Viljevo-Kapelna nach Szlatina, Station der Lokalbahn Barcs—Pakrácz und der im Bau befindlichen Lokalbahn Szent-Lörincz—Szlatina—Nasic;

c) von Belišće, Station der Lokalbahn Belišće—Kapelna (Drauthalbahn), nach Eszék (Essegg), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Szabadka (Maria-Theresiopel)—Eszék—Villány und der Slavonischen Lokalbahn.

(Vasuti ės közl. közlöny. 1894. No. 153.)

16. Für eine elektrische Strassenbahn mit oberirdischer Stromzuführung in Budapest

a) vom Népliget (Volksgarten) über Klein-Pest und Szent-Lörincz zum Anschluss an die Lokalbahn Budapest—Lajosmizse;
b) vom Kirchenplatze in Kis-Pest über Kossuth-falva nach Erzsébetfalva, Station der Budapester Lokalbahnen und Haltestelle der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest—Zimony (Semlin).

(Vasuti ės közl. közlöny. 1894. No. 153.)

17. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von einem geeigneten Punkte bei Szalatnak, Haltestelle der königl. ungar. Staatsbahnlinie Báttaszék—Dombóvár, über Kárász und Jánosi nach Komló. (Vasuti ės közl. közlöny. 1894. No. 153.)

18. Für eine elektrische Strassenbahn in Pécs (Fünfkirchen). (Vasuti ės közl. közlöny. 1894. No. 153, vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 31, Vorarbeiten No. 8.)

19. Für eine Lokalbahn von Szilágy-Somlyó, Station der im Staatsbahnbetriebe stehenden Szilágyságer Lokalbahn (Nagy-Károly—Zilah), nach Margita, Station der Strecke Székalyhid—Margita der im Staatsbahnbetriebe stehenden Biharer Lokalbahnen. (Vasuti ės közl. közlöny. 1894. No. 153.)

20. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Ózd, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Bánréve—Ózd, nach Eger (Erlau), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Füzes—Abony—Eger;

ferner abzweigend von dieser Linie einerseits von Szent-Domonkos nach Balla, Station der im königl. ungar. Staatsbahnbetriebe stehenden Mátraer Lokalbahn (Kis-Terenne—Kaál—Kápolna—Kisujszállás), und andererseits von der geplanten Station Bátor nach der geplanten Station Pétervására. (Vasuti ės közl. közlöny. 1894. No. 153.)

21. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Ó-(Alt) Becse, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Bács-Bodrogher Komitatslokalbahnen Szabadka (Maria-Theresiopel)—Zenta—Ó-(Alt) Becse, nach Titel und von der Zsablyaer Theiss-Fähre nach Ujvidék (Neusatz), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest—Zimony (Semlin) und der im Bau befindlichen Lokalbahn Baja—Zombor—Ujvidék. (Vasuti ės közl. közlöny. 1894. No. 153.)

22. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Arad, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinien Budapest—Arad—Tövis und Arad—Temesvár und der vereinigten Arader und Czanáder Eisenbahnen, nach Orosháza, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Nagyvárad (Grosswardein)—Szeged und der im königl. ungar. Staatsbetriebe stehenden Békés-Csanáder Komitatslokalbahn (Szarvas—Orosháza—Mezöhegyes). (Vasuti ės közl. közlöny. 1894. No. 153.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nyir-Bátor, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Nyiregyháza—Mátészalka, nach Nagy-Károly, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Debreczen—Marmaros-Sziget und der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Szilágyságer Lokalbahn (Nagy-Károly—Zilah). (Vasuti ės közl. közlöny. 1894. No. 153.)

24. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Maros-Vásárhely, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Kocsard—Maros-Vásárhely und der im Betriebe der königl. ungar. Staatsbahnen stehenden Lokalbahn Maros-Vásárhely—Szász (Sächsisch)-Régen, nach Mezö-Méhes, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Marosludas—Besztercze (Bistritz). (Vasuti ės közl. közlöny. 1894. No. 153.)

25. Für eine Lokalbahn von Kralován, Station der k. k. priv. Kaschau—Oderberger Eisenbahn, nach Trsztena und von hier entweder mit Ueberbrückung der Jelesna in der Richtung gegen Podczesvene oder in der Richtung nach Cocholow bis zur Landesgrenze. (Vasuti ės közl. közlöny. 1894. No. 156.)

26. Für die Lokalbahnstrecken:

a) von Dobsina (Dobschau) der königl. ungar. Staatsbahnlinie Bánréve—Dobsina nach Poprád-Felka, Station der k. k. priv. Kaschau—Oderberger Bahn und der Lokalbahn Poprád—Szepesbéla—Podolin (Popperthalbahn), oder nach Káposztafalu (Kapsdorf) der k. k. priv. Kaschau—Oderberger Eisenbahn;
b) von Nagy-Röcze, Station der Muránythalbahn (Pelsöcz—Murány), über Vernár, und von hier in der Richtung der Linie a;
c) von Zólyom-Brézó (Bries), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Zólyom—Beszterczebánya-Zólyom—Brézó (Altsohl—Neusohl—Bries), über Vereskö und von hier in der Richtung der Linie b;
d) von Tiszolcz (Theissholz), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Feled—Tiszolcz, nach Breznóbánya, Station der Linie c.

(Vasuti ės közl. közlöny. 1895. No. 4.)

27. Für eine Lokalbahn von Rozsnyó (Rosenau), Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Bánréve—Dobsina (Dobschau), nach Torna, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatsbahnen stehenden Lokalbahn Kassa (Kaschau)—Torna. (Vasuti ės közl. közlöny. 1895. No. 5.)

28. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nyék-Ládháza, Station der königl. ungar.

Staatsbahnlinie Budapest—Hatvan—Miskolcz, nach Mezö-Csáth. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 5.)

29. Für eine Schmalspurbahn von Wernigerode über Blankenburg nach Thale mit späterer Abzweigung von Blankenburg nach Quedlinburg.

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Zum Bau einer Lokalbahn von Gurahoncz-Józsáhely, Station der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen, nach Nagy-Halmágy, als Fortsetzung der Strecke Arad—Gurahoncz-Józsáhely der vereinigten Arader und Csanádar Lokalbahngesellschaft. (Vasuti ès közl. közlöny. 1894. No. 149.)

2. Zum Bau einer Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Temesvár-Józsefváros, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinien Budapest—Szeged—Temesvár—Orsova, Temesvár—Báziás und Arad—Temesvár, nach Nagy-Szent-Miklós, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Valkány—Perjámos—Varjas. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 5.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 1. September 1894 die 0,280 km lange Lokalbahn in Turbie, Departement Alpes-Maritimes. (Bulletin du Ministère des travaux publics. Band XXX. 1894. S. 159.)

2. Am 15. September 1894 die 42 km lange Lokalbahn von Bergues nach Hazebrouck mit einer Abzweigung von Rexpoëde nach Hondschoote. (Bulletin du Ministère des travaux publics. Band XXX. 1894. S. 159.)

3. Am 10. Dezember 1894 die Lokalbahn Szombathely—Rum.

4. Am 15. Dezember 1894 die 19,18 km lange Theilstrecke Endingen—Riegel—Gottenheim der vollspurigen Kaiserstuhlbahn (im Betriebe der Zentralverwaltung für Sekundärbahnen H. Bachstein in Berlin).

5. Am 29. Dezember 1894 von der Lokalbahnbau- und Betriebsgesellschaft Vering & Wächter die 11 km lange, vollspurige Nebenbahn Krozingen—Staufen—Sulzburg.

6. Am 1. Januar 1895 die Reststrecke Mittenwalde—Töpchin der Kleinbahn Königswusterhausen — Mittenwalde — Töpchin (vergl. Zeitschrift f. Kleinbahnen, 1894, S. 616, Betriebseröffnungen No. 9).

7. Im Laufe des Monats Januar 1895 die 33,01 km lange Strecke Greifenhagen—Wildenbruch der Greifenhagener Kreisbahnen und die der Lokalbahnbau- und Betriebsgesellschaft Vering & Wächter unterstehende 13 km lange, vollspurige Nebenbahn Haltingen—Kandern.

8. Am 14. Januar 1895 die 53,77 km lange Theilstrecke von Stargard i. Pom. nach Nörenberg der Saatziger Kleinbahnen. (Vergl. S. 54/55 dieses Heftes.)

Ueber die Eröffnung der elektrischen Strassenbahn in Hagen i. Westf., die am 7. Januar 1895 auf der Strecke Markt—Kückelhausen stattgefunden hat, erhalten wir von der Betriebsdirektion folgende Mittheilungen: Die neue Bahn ist die erste Anlage ihrer Art in Deutschland. Die Akkumulatorenfabrik Aktiengesellschaft Hagen i. W., deren Erzeugnisse in der Hauptsache bei Beleuchtungsanlagen Verbreitung gefunden haben, hat seit einiger Zeit die Anfertigung einer neuen Art von Akkumulatoren begonnen, die als Kupfer-Zink-Akkumulatoren nach dem System Waddel-Entz hauptsächlich zur Einführung für den Strassenbahnbetrieb bestimmt sind.

Um die Wirthschaftlichkeit eines Strassenbahnunternehmens mit Kupfer-Zink-Akkumulatorenbetrieb Fachinteressenten darzuthun, hat die genannte Gesellschaft mit der Hagener Strassenbahn einen Vertrag geschlossen, nach dem vorläufig eine 3,125 km lange Strecke (Kückelhausen—Hagen-Markt) mit 4 Akkumulatorenwagen in Betrieb genommen wird. Eine weitere Strecke Hagen—Eckesey ist genehmigt. Der elektrische Betrieb auf dieser Strecke dürfte nach Legung der Schienengleise am 1. April 1895 beginnen.

Die jetzt befahrene Strecke besitzt bedeutende und scharfe Krümmungen und ausser einigen leichten Steigungen solche bis zu 4 %.

Die Wagen sind von gewöhnlicher Grösse und mit je 12 Sitz- und 14 Stehplätzen eingerichtet. Ihr Gewicht bei voller Besetzung beträgt rund 7 t, ihre innere Ausrüstung besteht aus folgenden Theilen: einer vollständigen elektrischen Beleuchtungsvorrichtung, 2 Umschaltapparaten, Handbremsen, Fussglocke und Sandstreuer. Ferner ist unter beiden Sitzreihen je ein hölzerner Batterietrog zu je 44 Kupfer-Zink-Elementen, d. h. zusammen 88 Elemente in jedem Wagen, angeordnet, der von der Stirnseite des Wagens ein- und ausgeschoben werden kann. Die Motoren des Wagens sind für eine grösste Leistung von 15 PS gebaut, ihre Schaltung ist mit Separaterregung des Feldes vorgesehen. Die verschiedenen Abstufungen in der Fahrgeschwindigkeit werden durch eine besondere Schaltung unter Vermeidung von Kraftverlust erreicht. Die Schaltung ist ferner so eingerichtet, dass während der Fahrt bergab und beim Uebergang von einer höheren Fahrgeschwindigkeit zu einer niederen oder zum Halten die lebendige Kraft des Wagens im Akkumulator zur Aufspeicherung kommt. Die erwähnten, auf der hinteren und vorderen Plattform angebrachten Umschalter (Kontroller) handhaben sämmtliche Kontakte für vorbezeichnete Schaltung.

Der zur Ladung der Akkumulatoren benöthigte Strom wird in dem Werk der Akkumulatorenfabrik erzeugt und mit einer Spannung von 88 Volt zur Ladestation geleitet. Die innere Einrichtung der letzteren besteht im wesentlichen aus folgenden Theilen: senkrecht zur Längswand an einem Ende der Station ist die

Schaltanlage angeordnet, die den Ladestrom empfängt und durch einen Hauptumschalter den einzelnen Batterien zutheilt. Die Ladung der Elemente beginnt mit einer Spannung von etwa 9 Volt und ist bei 1 Volt als beendet zu betrachten. Während der Ladung ist zum Zwecke des Umlaufs des Elektrolyts eine Erwärmung der Elemente bis auf 50 Grad Celsius erforderlich. Vor dem Schaltbrett befinden sich die Batterieladetische, auf denen die einzelnen Batteriesätze zum Zweck der Ladung Platz finden. Die Ladetische selbst bestehen aus einzelnen, mit Holz bekleideten eisernen Gestellen. Vor den Ladetischen ist eine Schiebebühne angeordnet, die sich auf Gleisen senkrecht zur Längswand bewegt. Diese dient zum Auswechseln der entladenen Batteriesätze gegen geladene und ist zu diesem Zweck mit einer entsprechenden Einrichtung für Handbetrieb versehen. Die Wagen fahren zur Aufnahme geladener Batteriesätze an die Schiebebühne heran, die ihrerseits vor den Ladetischen sich bewegt. Hierauf erfolgt das Heranziehen der entladenen Sätze und deren gleichzeitige Anordnung zur Neuladung auf den Ladetischen, sodann das Hereinschieben eines geladenen Satzes von den Ladetischen in den Wagen. Beides wird in kurzer Zeit mit der Hand vorgenommen. Für grössere Stationen baut die Akkumulatorenfabrik eine ähnliche Anordnung mit motorischem Betrieb, welche die Umwechselzeit auf 1—1,5 Minuten vermindert. Im vordern Theile der Station sind die Standgleise für die vorläufig vorhandenen 5 Wagen, von denen einer für die Strecke Eckesey bestimmt ist, angeordnet; eins ist mit einer Einsteiggrube versehen, welche die Ausführung etwa nothwendiger Arbeiten an den Motoren und unteren Konstruktionstheilen der Wagen ermöglicht. Zwischen den Standgleisen und der vorgenannten Schiebebühne ist eine zweite Schiebebühne vorgesehen, die lediglich den Zweck hat, die Wagen nach und von ihren Standplätzen zu bewegen.

Die Elemente werden nach Patenten der Firma hergestellt. In einem Stahlblechgefäss sind die einzelnen Elektroden angeordnet. Die positiven bestehen aus einem Flechtwerk von Kupferdraht, in das durch ein besonderes Verfahren fein vertheiltes Kupfer eingebracht ist. Die negativen bestehen aus Stahl. Das Elektrolyt ist Zink-Alkalilauge. Der Vorgang der Ladung und Entladung kennzeichnet sich dadurch, dass bei ersterer das Kupfer der positiven Elektroden oxydirt, und sich Zink auf den negativen Elektroden niederschlägt, während bei letzterer eine Reduktion des Kupferoxydes an den positiven Platten eintritt, und das Zink von den Negativen in die Lösung zurücktritt. Die Entladung liefert annähernd die volle Leistung der bei der Ladung aufgewendeten Ampèrestunden zurück.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Akkumulatorbetrieb, bei dem jeder Wagen seine Betriebskraft in sich selbst mitführt, an sich den Vorzug verdient vor einem System, bei dem die einzelnen Wagen als spezielle Triebwagen von einem gemeinsamen Zentralpunkt abhängig sind, bei dessen Beschädigung die gesammte Anlage Störungen unterworfen ist. Hierin besteht der grundsätzliche Unterschied zwischen einem Akkumulatorenbetriebe und einem solchen mit direkter Stromzuführung; der erstere gestattet ein bedarfsentsprechendes Einschalten von Wagen, während letzterer an das einmal bestehende System gebunden bleibt. Wenn uns heute nach einer Reihe mehr oder weniger als unwirthschaftlich verworfener Versuche, die von Anderen angestellt wurden, die Hagener Akkumulatorenfabrik ein Akkumulatorensystem vorgeführt hat, an dessen Einführung sich berechtigte Hoffnungen knüpfen lassen, so glauben wir, damit das Anbrechen einer neuen Aera begrüssen zu dürfen, die eine glückliche Lösung der Strassenbahnfrage verspricht. Bei den Systemen mit unterirdischer oder oberirdischer Stromzuführung (Trolleysystem) ist die Elektrizität bereits vielfach in den Dienst des Kleinbahnwesens getreten, jedoch nicht ohne einige Mängel gezeitigt zu haben, deren Beseitigung erwünscht ist. Die Gefahren einer Trolleyanlage bestehen in der hohen Spannung der Stromleitungen unter Benutzung der Erde als Rückleitung. Wir denken hier an einige Brände und Störungen in Telegraphen- und Telephonämtern und die Uebelstände der sogenannten vagabundirenden Ströme, wie sie beim Trolleysystem unvermeidlich sind. Die Gefahren, die durch Berühren der die genannte hohe Spannung führenden Drähte eintreten, beseitigt der Akkumulatorenbetrieb, da die Stromleitungen fortfallen. Ferner dürfte die Wahrscheinlichkeit von Unfällen durch Ueberfahren beim Akkumulatorenbetrieb wesentlich eingeschränkt sein, da die elektrische Bremsung des Akkumulatorenwagens ein fast augenblickliches Anhalten ermöglicht.

Auch aus ästhetischen Gründen ist der Akkumulatorenbetrieb vorzuziehen, weil die oberirdischen Drahtleitungen auf den Strassen und Plätzen namentlich an verkehrsreichen Kreuzungspunkten fortfallen; das in fast regelmässig wiederkehrenden Zeitabschnitten nothwendig werdende Aufreissen der Strassen zum Zwecke von Ausbesserungen an den zur Rückleitung dienenden Schienen wird beseitigt, sobald der Akkumulatorenbetrieb auf dem Gebiete des Strassenbahnwesens eingeführt wird.

Erwähnen wollen wir noch, dass die Probefahrt mit 3 selbständig fahrenden Wagen unter zahlreicher Theilnahme der Aufsichtsbehörden, Abnahmekommission und vieler Fachleute glatt und ohne jede Störung vor sich ging, obwohl das Wetter das denkbar ungünstigste war. Der Schnee bot dem Vorwärtsrollen der Wagen bedeutende Schwierigkeiten, nicht minder die glatten, schlüpfrigen Schienen. Es wurde

durch entsprechende Fahrmanöver festgestellt, dass mit Hilfe der elektrischen und mechanischen Bremsvorrichtung die Wagen aus einer Fahrgeschwindigkeit von 15 km auf eine Entfernung von 2½ m zum Stehen gebracht und die erwähnten Steigungen mit einer Fahrzeit von 150 m in der Minute befahren werden können.

Das Handelsamt und die Kleinbahnen in Grossbritannien.

Das Ergebniss der gemeinsamen Besprechung in betreff des Baues von Kleinbahnen, zu der das englische Handelsamt die Vertreter der verschiedenen betheiligten Behörden, Körperschaften und Interessentenkreise auf den 6. Dezember v J. nach London eingeladen hatte (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 617), bestand darin, dass ein Ausschuss zur weiteren Berathung dieser Angelegenheit erwählt wurde, der demnächst ein Gutachten hierüber und Vorschläge ausarbeiten soll. Diese sollen alsdann in einer von neuem anzuberaumenden Sitzung den Betheiligten vorgelegt und zur Erörterung gestellt werden. Wir werden seiner Zeit auf den weiteren Verlauf der Angelegenheit zurückkommen.

Die Strassburger Strassenbahngesellschaft ist im Jahre 1877 gegründet. Sie übernahm damals die der Stadt Strassburg vom 6. März 1876 ertheilten Konzessionen, die sich auf den Bau von Vollspurbahnen in Strassburg und Umgegend bezogen. Die Konzessionen waren für die Zeit bis zum 1. Januar 1910 ertheilt.

Im Jahre 1885 wurden die Unternehmungen der Gesellschaft durch die Konzession zum Bau eines Netzes Schmalspurbahnen mit Spurweite von 1 m nach Markolsheim nebst Abzweigungen von Boofzheim nach Rheinau und Ernstein zum Reichsbahnhof dortselbst, nach Truchtersheim und nach Kehl-Lichtenau-Bühl erweitert, und hierbei gleichzeitig die Dauer aller der Gesellschaft gewährten Konzessionen auf die Zeit bis zum Jahre 1940 erstreckt.

Das gesammte Schienennetz der Gesellschaft umfasste am 31. März 1894 27,195 km durchgehende vollspurige Gleise und 116,809 km durchgehende schmalspurige Gleise.

Das Anlagekapital der Gesellschaft betrug nach der Hauptbilanz vom 31. März 1894 überhaupt 2 835 200 M, wovon 1 000 000 M Aktien und 1 835 200 M Obligationen.

Das Schienennetz der Gesellschaft zerfällt in zwei vollständig getrennte Theile, von denen die 116,8 km langen, schmalspurigen Bahnen auf Grund der Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands vom 5. Juli 1892 betrieben werden, während die 27,195 km langen vollspurigen Bahnen Kleinbahnen sind.

Ueber den Betrieb auf den letzteren, den Strassenbahnen in Strassburg und Umgegend, ergeben die Jahresberichte folgendes:

Die Ausrüstung der Strassenbahnen bestand im Betriebsjahre

	1888/89	1893/94	
aus . .	24	25	Lokomotiven,
„ . . .	97	96	Personenwagen,
„ . . .	4	2	offenen Güterwagen,
„ . . .	4	4	Plattformen,
„ . . .	—	1	gedeckten Güterwagen,
„ . . .	—	3	„ Omnibuswagen für Pferdebetrieb.

Es wurden Personen befördert:

	Kleberplatz—			Metzgerplatz—		
	Hönheim	Wolfisheim	Ruprechtsau	Rheinbrücke	Bahnhof	Neuhof
1888/89	845 591	407 163	574 754	567 937	612 097	283 592
1889/90	896 158	402 572	594 263	595 898	686 848	302 412
1890/91	928 332	413 944	609 800	626 429	759 625	303 713
1891/92	967 820	404 159	626 719	576 550	758 090	337 649
1892/93	975 062	446 298	664 202	625 128	796 343	342 620
1893/94	1 028 175	476 549	685 019	800 421	872 061	366 988

Dabei wurden vereinnahmt Mark:

1888/89	109 877	61 852	70 025	98 614	62 341	36 317
1889/90	115 029	60 429	72 155	101 927	69 787	40 644
1890/91	114 608	62 424	72 923	107 456	76 548	40 396
1891/92	116 961	61 104	74 560	98 335	75 200	47 041
1892/93	116 930	70 410	79 487	105 433	79 030	46 657
1993/94	123 986	72 287	82 093	127 158	87 685	50 360

Von dem Rollmaterial wurden zurückgelegt:

	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94
Lokomotivkm	514 805	516 517	515 045	518 053	517 470	520 344
Wagenkm	1 103 311	1 173 744	1 198 662	1 226 446	1 262 188	1 291 454
Demnach sind:						
Ueberhaupt befördert Personen	3 518 241	3 718 255	3 887 066	3 920 750	4 109 940	4 510 700
Es betrug die reine Betriebseinnahme M	439 026	459 971	474 355	473 201	497 947	543 519
Es betrug die Ausgabe „	391 510	376 073	403 846	385 222	388 135	390 778
Verblieb als Betriebseinnahmeüberschuss „	47 516	83 898	70 509	87 979	109 812	152 741

Das finanzielle Ergebniss des Gesammtnetzes der Gesellschaft war folgendes:

Es betrugen	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94
die Einnahmen	649 599	700 826	758 961	757 850	850 064	924 594
„ Ausgaben	628 091	670 209	714 139	713 075	802 697	871 262
der Ueberschuss	21 508	30 617	44 822	44 775	47 367	53 332
die Aktionäre erhielten eine Dividende von	3,00 %	4,25 %	4,00 %	4,00 %	4,25 %	4,75 %

Die Lokalbahn Laibach–Stein ist auf Grund des Gesetzes vom 12. April 1893 (R.-G.-Bl. No. 62) und in Gemässheit des mit der Gesellschaft am 13. Dezember 1894 abgeschlossenen Vertrages vom Staate übernommen worden. Der Betrieb der Lokalbahn wird demzufolge von der k. k. Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen für Rechnung des Staates geführt worden. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 3, S. 33.)

Kleinbahnen im Kreise Bergheim.

Der Kreistag des Kreises Bergheim (Rheinprovinz) hat den Beschluss gefasst, innerhalb des vorzugsweise Landwirthschaft betreibenden Kreises ein umfassendes Kleinbahnnetz herzustellen. Es sollen Schienenverbindungen in einer Spurweite von 1 m ausgeführt werden von Ameln über Bedburg, Bergheim und Horrem nach Mödrath mit Abzweigungen von Zieverich nach Elsdorf und von Bergheim nach Rheidt, ferner von Karpen nach Buir. Die Verbindung dieser Bahnen einerseits mit den Kleinbahnen des Kreises Euskirchen (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 377), andrerseits mit der bereits im Betriebe befindlichen Kleinbahn von Cöln nach Frechen (ebenda S. 360) soll durch die von der Firma Lenz & Co. in Stettin geplanten schmalspurigen Bahnen von Mödrath nach Liblar und von Frechen nach Kerpen oder Mödrath hergestellt werden. Der Betrieb der kreisseitig in Aussicht genommenen Linien soll der vorbezeichneten Firma, die die Cöln-Frechener Bahn käuflich erwerben und die Kreis Euskirchener Kleinbahnen demnächst in Pacht nehmen will, übertragen werden.

Die Rappoltsweiler Strassenbahn, die die Stadt Rappoltsweiler mit dem 4 km entfernten Bahnhofe der Reichseisenbahn verbindet, besteht seit 1879 und war ursprünglich mit einer Spurweite von 1 m hergestellt. Die für die nicht unbedeutenden Fabriken des Orts ankommenden und abgehenden Güter wurden auf Rollböcken in den vollspurigen Güterwagen befördert. Das Gleis liegt ganz auf der Bezirkschaussee und war ursprünglich aus Demerbeschienen hergestellt. Diese Schienen, die den heutigen Anforderungen nicht mehr entsprechen, waren im besonderen dem schweren Lastverkehr mit Rollböcken nicht gewachsen. Das Gleis befand sich in einem solchen Zustande, dass seine Erneuerung ins Auge gefasst werden musste. Dabei drängte sich in Anbetracht des Güterverkehrs von selbst die Frage auf, ob bei einer Erneuerung der Schienen nicht gleichzeitig die Vollspur anzunehmen sei. Um diese zu ermöglichen, erklärte sich die Verwaltung der Staatsstrassen bereit, eine Baumreihe der Strasse zu fällen, so dass durch die seitliche Verschiebung der Bahn bis auf die äusserste Strassenkante das lichte Durchfahrtsprofil der Vollspurbahn nicht weiter in die Fahrbahn der Strasse hineinragt, als das der alten Schmalspurbahn. Da die Krümmungsverhältnisse der Strasse die Anwendung eines Bogenalb-

messers von mindestens 150 m gestatteten, so konnte die Entschliessung nicht zweifelhaft sein. Im Sommer 1894 wurde der Umbau bewirkt, nachdem mit der Generaldirektion der Reichseisenbahnen in Strassburg ein Uebereinkommen wegen des Anschlusses an ihre Linie und der Ueberführung der Güterwagen auf die Nebenbahn getroffen war.

Für das Gleis wurden alte Schienen auf eisernen Langschwellen von der Reichseisenbahn erworben, und der Umbau in etwa zwei Monaten ausgeführt. Da die Betriebsmittel für die neue Vollspurbahn nicht so schnell zu beschaffen waren, so wurden von der Reichseisenbahn eine Lokomotive und die erforderlichen Personen- und Gepäckwagen leihweise beschafft. — Dieser Umbau bestätigt die Richtigkeit der auch an anderen Orten mehrfach zu Tage getretenen Ansicht, dass, wenn ein irgendwie nennenswerther Güterverkehr zu erwarten ist, und die örtlichen Verhältnisse es gestatten, die Voll- der Schmalspur vorzuziehen ist. — Bemerkenswerth ist in dem vorstehenden Falle das weitgehende Entgegenkommen der Strassenbauverwaltung, ohne das die Aenderung der Schmalspur in Vollspur nicht zu ermöglichen gewesen sein würde.

Die Strassenbahnen der Aachener Kleinbahngesellschaft.

Von der Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb „Phönix" zu Laar bei Ruhrort geht uns die Mittheilung zu, dass bei den auf Seite 35 ff. im Januarheft des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift beschriebenen Strassenbahnen der Aachener Kleinbahngesellschaft nicht, wie ursprünglich beabsichtigt, Hartwichschienen von 36 kg metrischen Gewichts, sondern Phönix-Rillenschienen, Profil 25, von 180 mm Höhe — Kopf 96 mm, Fuss 140 mm — im Gewicht von 41 kg für das lfd. Meter zur Verlegung kommen.

Die Lokalbahn Crefeld—Uerdingen (7 km), mit den zugehörigen Linien Crefeld—Hüls (6,8 km) und Crefeld—Fischeln (3,2 km) hat eine Gesammtlänge von 17 km und eine Spurweite von 1 m. Der Betrieb findet innerhalb der Stadt Crefeld auf einer Längenausdehnung von 2 km mit Pferden, im übrigen aber mit Lokomotiven statt und ist auf den Bahnen in der Zeit vom 3. Mai bis 5. September 1883 eröffnet worden. Die Herstellungskosten des Bahnnetzes haben 1 400 000 M betragen.

Aus den vorliegenden — übrigens nicht vollständigen — Geschäftsberichten ergiebt sich, dass die Einnahmen allmählich ziemlich stark zurückgegangen, die Ausgaben dagegen bedeutend angewachsen sind, was selbstverständlich einen ungünstigen Einfluss auf die Zahlung von Dividenden hatte. Erst die von der ausserordentlichen Generalversammlung am 24. Juni 1890 beschlossene Abschreibung von 500 000 M vom Aktienkapital hat wieder eine Erhöhung der Dividende ermöglicht.

Ueber die Betriebsergebnisse geben nun die Geschäftsberichte den folgenden Ausweis Es betrug:

	1884	1885	1886	1888	1891	1892	1893
die Einnahme . . . . . M	318 112	298 365	305 683	288 719	274 307	276 202	300 426
die Ausgabe . . . . . . „	—	171 060	173 939	181 054	234 718	206 437	193 037
der Ueberschuss . . . . M	—	127 305	131 744	107 665	9 589	69 765	107 389.

Nach Deckung der Obligationenzinsen, der üblichen Abschreibungen u. s. w. konnte an die Aktionäre eine Dividende zur Vertheilung gelangen von:

	1884	1885	1886	1888	1891	1892	1893
	—	5%	5%	1⅓%	nichts	2%	5%

Auf allen Linien zusammen wurden ausschliesslich der Abonnenten befördert:

	1884	1885	1886	1888	1891	1892	1893
Personen	—	1 817 751	1 853 919	1 727 190	1 742 332	1 723 516	1 846 150
davon auf der Strecke:							
Crefeld—Uerdingen	—	571 320	607 484	557 372	616 467	626 584	670 892
Pferdebahn (Stadt Crefeld .	—	654 929	666 693	606 241	562 623	528 120	571 410
Crefeld—Hüls.	—	411 808	418 340	413 958	406 149	416 570	437 824
Crefeld—Fischeln	—	179 694	161 402	149 619	157 093	152 242	166 024
Ausserdem wurden Dauerkarten verkauft für . . M	—	36 876	40 041	40 276	20 797	24 634	29 881.

Aus dem Geschäftsberichte für das Jahr 1891 ergiebt sich, dass zur Bedienung des Verkehrs an Rollmaterial 25 grosse Wagen für die Dampfbahnen, 9 Pferdebahnwagen, 4 Güterwagen, 10 Lokomotiven und die erforderlichen Dienstwagen, wie Salz-, Kokswagen u. s. w., im Betriebe waren. Zur Bedienung der Pferdebahnstrecke waren ausserdem durchschnittlich 24 Pferde vorhanden.

Den Geschäftsberichten für die Jahre 1892

und 1893 ist eine ausführlichere Aufstellung der Ausgaben beigefügt, der unter anderem auch zu entnehmen ist, dass 1892 im Pferdebetriebe 173 771, im Dampfbetriebe 297 945 Zugkilometer und 1893 im Pferdebetriebe 165 072, im Dampfbetriebe 302 187 Zugkilometer zurückgelegt sind, und dass die Kosten betragen haben:

	für 1 Zugkilometer	für 1 Wagenachskilometer	
1892	17,20 Pf	8,60 Pf	im Pferdebetrieb,
1893	18,99 „	9,50 „	
1892	24,45 „	4,21 „	im Dampfbetrieb.
1893	21,21 „	3,45 „	

Ueber die Verkehrsergebnisse der **Brölthalbahn im Jahre 1893** kann, nach dem vorliegenden Geschäftsbericht in Ergänzung der Darstellung im Jahrgang 1894, Seite 417 dieser Zeitschrift, folgendes mitgetheilt werden:

Es wurden überhaupt 124 990 t Güter befördert, die zusammen 2 859 696 t/km durchlaufen haben, und zwar entfielen

1 973 330 t/km auf die Richtung abwärts,
886 366 „ „ „ „ aufwärts.

Durchschnittlich haben die Güter 43,7 km durchlaufen.

Die Einnahme für je 1 beförderte Tonne Güter betrug an Fracht und Gebühren 1,64 M.

Den Tarifklassen nach vertheilen sich die 124 990 t wie folgt:

I.	Stückgut u. Theilladungen	5 608 t,
II.	Allgem. Wagenladungsklassen	1 663 t,
III.	Spezialtarife	26 356 t,
IV.	Ausnahmetarife	91 363 t.

Von den 296 021 beförderten Personen sind zusammen 3 280 693 km zurückgelegt worden, so dass jede Person im Durchschnitt 11,09 km durchfahren hat und eine durchschnittliche Einnahme von 0,44 M eintrug.

Die Gesammteinnahmen aus dem Betriebe betrugen		346 688,29 M,
im einzelnen ergab die Personenbeförderung	128 865,79 M,	
die Güterbeförderung nebst Nebengebühren	204 365,11 „,	
die Vergütung für die Beförderung d. Postsachen	1 211,84 „,	
der Viehtransport	3 363,28 „,	
die Miethe von Lagerplätzen u. sonstige Einnahmen	8 882,24 „,	
die Gesammtausgaben betrugen dagegen		208 778,15 „,
und es verblieb somit ein Ueberschuss von		137 910,14 M.

Nach Abzug der Obligationenzinsen, Rücklagen u. s. w. konnte die Generalversammlung eine Dividende von 5 % zur Vertheilung bestimmen. Dieses günstige Ergebniss ist erzielt worden, obgleich das Jahr 1893 nach dem Rechenschaftsbericht als kein günstiges anzusehen ist, denn der bedeutendste Transportartikel — Basalt — fand auf seinem Hauptabsatzgebiet — Holland — keine gute Abnahme, wodurch die Transportmengen beeinflusst wurden.

Sekundärbahnen im Grossherzogthum Hessen.

Den Landständen ging ein Gesetzentwurf zu, welcher für einzelne geplante Nebenbahnlinien[1]) die nach dem Ergebniss der inzwischen vorgeschrittenen Vorarbeiten voraussichtlich erforderlichen, durch die Ansätze des Gesetzes vom 15. November 1890 nicht gedeckten Geldbeträge bereitstellt. Ferner sollen durch den Nachtrag aber auch diejenigen Aenderungen in der Führung der einzelnen Bahnlinien selbst festgestellt werden, deren Zweckmässigkeit sich theils aus technischen, theils aus wirthschaftlichen Gründen und auch als Folge von begründeten Anträgen der bei den betreffenden Bahnen interessirten Bevölkerung ergeben haben. Der für Nebenbahnen ursprünglich bewilligte Kredit von 26 450 000 M erhöht sich hierdurch auf 31 500 000 M.

Es bestimmt

Art. 1.

An Stelle der in Art. 1 des Gesetzes vom 15. November 1890 unter laufender Nummer 3, 5, 6, 7, 8, 13 und 14 aufgeführten Bahnlinien treten folgende Linien:

3. Von Nieder-Gemünden bis Nieder-Ofleiden bezw. bis zur Landesgrenze bei Nieder-Ofleiden,
5. von Laubach nach Station Mücke,
6a. von Lauterbach nach Grebenhain-Crainfeld,
6b. von Grebenhain-Crainfeld nach Gedern,
7. von Friedberg über Beienheim nach Hungen,
8. von Beienheim über Salzhausen nach Nidda,
13. von Mörlenbach über Wald-Michelbach nach Wahlen,
14a. von Bodenheim über Odernheim nach Hessloch-Dittelsheim,
14b. von Worms nach Gundheim.

Art. 2.

An Stelle der in Art. 2 Abs. 4 desselben Gesetzes enthaltenen Zeilen wegen der Bahnen No. 3, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 16, 17 und 18 treten nachfolgende Zeilen:

		wegen der Bahn:	
No.	3.	(Nieder-Gemünden — Nieder-Ofleiden) um	900 000 M,
„	5.	(Laubach—Mücke)	1 325 000 „

[1]) Gesetz, die Herstellung von Nebenbahnlinien betreffend, vom 15. November 1890 in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Heft 3, S. 126 ff., Heft 4, S. 183 ff.

No. 6a. (Lauterbach—Grebenhain-Crainfeld) . . . . 2 100 000 M,
„ 6b. (Grebenhain - Crainfeld — Gedern) . . . . 1 208 000 „,
„ 7. (Friedberg—Hungen) . . 2 400 000 „,
„ 8. (Beienheim—Nidda) . . . 1 700 000 „,
„ 13. (Mörlenbach—Wahlen) . . 2 600 000 „,
„ 14a. (Bodenheim — Hessloch-Dittelsheim) . . . . 2 390 000 „,
„ 14b. (Worms—Gundheim) . . . 1 100 000 „,
„ 16 (Alzey—Odernheim) . . . 600 000 „,
„ 17. (Hessloch - Dittelsheim — Osthofen) . . . . 750 000 „,
„ 18. (Osthofen—Guntersblum) . 1 400 000 „,

und es erhöht sich demgemäss der in Absatz 2 desselben Artikels bewilligte Gesammtbetrag, welcher durch den 2. Nachtrag zu demselben Gesetz auf 26 450 000 M festgesetzt war, um weitere 5 050 000 M, also auf 31 500 000 M.

An den Schluss des Art. 2 tritt folgender Nachsatz: Die Festsetzung einer selbständigen Linie Bodenheim—Hessloch-Dittelsheim (oben unter 14a) erfolgt mit der Massgabe, dass auch bezüglich derjenigen Kosten für Geländebeschaffung und Baarzuschuss, welcher für einen Theil dieser Linie, als seitherige Theilstrecke der früher in Aussicht genommenen Bahn Worms—Bodenheim, von betheiligten Gemeinden bereits freiwillig sichergestellt worden sind, die Bestimmungen des Art. 3 des Gesetzes vom 29. November 1884 nunmehr in der Art Anwendung finden, dass auch zu diesen wie zu den übrigen gesetzlichen Leistungen für die neu festgesetzte Linie alle im Sinne des angeführten Art. 3 als betheiligt geltende Gemeinden u. s. w. herangezogen werden können.

Art. 3 eröffnet der Regierung für Projektirungsarbeiten einen weiteren Kredit von 100 000 M.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1893 Im Monat Dezember		1894 Im Monat Dezember		1893 1. Januar bis 31. Dezember	1894 1. Januar bis 31. Dezember
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	146 359	24,519	158 646	1 968 516	2 068 598
Frankfurter Waldbahn	—	16 607	—	16 768	223 330	230 133
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft . .	27,365	76 360	27,925	85 183	1 063 760	1 157 757
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft .	—	444 929	—	476 151	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	66 443	18,840	66 179	798 337	786 909
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover, Pferdebetrieb .	35,200	70 087	33,225	78 526	947 615	958 469
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover, Elektr. Betrieb	10,330	15 931	13,271	19 797	130 403 20/5.—31/12.	244 939
Leipziger Pferdeeisenbahn	46,580	178 405	46,580	188 246	2 106 664	2 153 168
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	—	—	—	—	—
Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München: Deutsche Linien:						
Feldabahn	44	9 678	44	9 190	115 809	115 200
Ravensburg—Weingarten	4	3 147	4	3 494	41 719	43 456
Sonthofen—Oberstdorf	14	4 101	14	4 307	74 247	88 072
Oberdorf b. B.—Füssen	31	15 371	31	18 889	246 951	270 107
Walhallabahn	9	2 257	9	2 339	42 809	44 321
Murnau—Garmisch—Partenkirchen . .	25	9 820	25	10 571	194 314	227 444
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	5 091	13	6 049	78 797	96 397
Isarthalbahn	27	17 369	27	15 923	423 162	335 206
Forster Stadteisenbahn	12	5 133	14	7 019	19 992	73 828

Bücherschau.

Taubert, F., Oberst. Die Bauausführung und der Betrieb von Kleinbahnen unter besonderer Berücksichtigung der Spurweite von 60 cm. Erfahrungen und Rathschläge, gesammelt, aufgestellt und den Herren Landwirthen

zugeeignet. Berlin 1894. Ernst Siegfr. Mittler & Sohn. 58 S. Text. 8°. Preis 1 M.

In dem vorstehend bezeichneten Werkchen bezweckt der Verfasser in dankenswerther Weise, die von ihm gesammelten Erfahrungen über den Bau und Betrieb von Kleinbahnen, insbesondere solcher von 60 cm Spurweite, weiteren Kreisen zugänglich zu machen und ihre Verwerthung bei der Anlage neuer derartiger Bahnen zu ermöglichen. Das Büchlein wird denjenigen, die an solche Unternehmungen herantreten, wie Provinzen, Kreisen oder landwirthschaftlichen Genossenschaften, die sich zu diesem Zwecke gebildet haben, von Nutzen sein zur Vermeidung von Missgriffen und Fehlern, die anderwärts vorgekommen sind. Bemerkenswerth ist, dass der Verfasser besonders lebhaft für die Vorzüge der Spurweite von 60 cm eintritt, deren Werth namentlich für die Landwirthschaft, für Brennereien und Ziegeleien in dem Umstande erblickt wird, dass man jeden beliebigen Punkt einer Kleinbahn von 60 cm Spurweite mittels leichter tragbarer Gestänge ohne weiteres erreichen und so beispielsweise die Ernteerzeugnisse unmittelbar ohne Gebrauch von Fuhrwerken zur Weiterbeförderung mit der Kleinbahn vom Orte der Gewinnung heranschaffen könne.

Hinsichtlich der Ertragsfähigkeit der Kleinbahnen kommt der Verfasser zu dem Ergebniss, dass eine schmalspurige Kleinbahn, um „lediglich im Sinne der landwirthschaftlichen Bedürfnisse zu rentiren", höchstens 5000 bis 7000 M für das Kilometer kosten dürfe. Auch die jährlichen kilometrischen Betriebsausgaben sollen nach der Meinung des Verfassers nicht mehr als etwa 500 bis 600 M betragen, eine Forderung, die wohl einer näheren Begründung bedurft hätte, wenn sich auch der Verfasser in den Schlussbemerkungen ausdrücklich dagegen verwahrt, über die neuen Kleinbahnunternehmungen den Stab brechen zu wollen. *B.*

Zeitschriftenschau.

Centralblatt der Bauverwaltung. 1895.

[*No. 1, 2 u. 3, S. 3, 17 u. 24.*]

Strassenhochbahn nach dem Schwebebahnsystem Eugen Langen. Von Regierungsbaumeister Feldmann in Cöln. Mit zahlreichen Zeichnungen.

Ausführliche technische Beschreibung der Anlagen der Schwebebahn nach dem System Eugen Langen.

De Locomotief. 1894.

[*No. 47, 50, S. 369 u. 393 (12 Jahrg.), u. No. 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, S. 1, 25, 33, 41, 57, 65, 74, 89 (13. Jahrg.).*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Ausführlicher Bericht über die Verhandlungen des Strassenbahnvereins zu Cöln.

Die Strassenbahn. 1894.

[*No. 51, 1 (1895), S. 525, 1.*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung der Berichterstattung über die auf der Generalversammlung zu Cöln stattgehabten Verhandlungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 584 u. 626.)

[*No. 51 u. 52, S. 529 u. 544.*]

Entwurf des neuen österreichischen Lokalbahngesetzes.

Fortsetzung.

[*No. 51 u. 52, S. 531 u. 545.*]

Die Pflege des Strassenbahnpferdes im Winter.

Fortsetzung.

[*No. 52 u. 1 (1895), S. 537 u. 1.*]

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Die Bedeutung der Trace für Kleinbahnen. Von G. Paulus, königl. bayerischer Hauptmann a. D.

Es wird darauf hingewiesen, dass die vielfachen Verhandlungen über Kleinbahnen sich zum grössten Theile mit den Fragen der Spurweite, der technischen Anlagen und der Ausstattung der Kleinbahnen mit dem erforderlichen Rollmaterial beschäftigen, während die für die Erfüllung der Aufgaben

einer Kleinbahn wichtige Frage der Linienführung der Regel nach nicht berührt wird. Der Verfasser führt weiter aus, dass bei Feststellung der Linienführung namentlich darauf Rücksicht zu nehmen sei, dass möglichst alle besiedelten Punkte berührt werden. Zur Erreichung dieses Zieles wird eine gürtelförmige Linienführung in Vorschlag gebracht, und an einem Beispiel nachzuweisen versucht, dass eine solche Bahn, trotz wesentlich grösserer Ausdehnung, das Anlagekapital besser verzinsen kann, als eine etwa nur zwei Punkte im gegebenen Bezirke durch eine gerade Linienführung mit einander verbindende Bahn; ausserdem würde eine solche Linienführung auch den Aufgaben einer Kleinbahn am meisten zu statten kommen.

Die Strassenbahn. 1895.

[*No. 2, S. 13.*]

Bestimmungen und Gesetze zur Förderung von Kleinbahnen bezw. Nebenbahnen (Lokalbahnen) in den ausserpreussischen Staaten Deutschlands.

Fortsetzung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 48.) Enthält die Angaben über das Grossherzogthum Hessen.

[*No. 2, S. 14.*]

Der Ausbau des preussischen Kleinbahnnetzes 1894. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Ein geschichtlicher Rückblick auf die Entwicklung des Kleinbahnnetzes im Jahre 1894 an der Hand des Materials, das in der Zeitschrift für Kleinbahnen zusammengetragen ist.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1894.

[*Heft 50, S. 686.*]

Elektrische Beleuchtungsanlage und Strassenbahn der Stadt Zwickau. Mit mehreren Abbildungen.

Ausführliche Beschreibung der ganzen von der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co. in Nürnberg hergestellten Anlage.

[*Heft 52, S. 713.*]

Die elektrischen Strassenbahnen in den Vereinigten Staaten und Canada.

Mittheilung über einen in dem „Journal of the Proceedings of Electrical Engineers", Bd. 23, veröffentlichten Bericht über die elektrischen Strassenbahnen von Nordamerika und Canada von H. D. Wilkinson, der als Mitglied der englischen Ausstellungskommission nach Chicago entsandt war und die auf einer Studienreise gesammelten Erfahrungen auf diesem Gebiete mittheilt. Der Auszug enthält Angaben über Anlagekosten, über Einzelheiten des Oberbaues, über die elektrische Stossverbindung der Schienen behufs Herstellung der Rückleitung, über die elektrolytischen Wirkungen der elektrischen Ströme auf Gas- und Wasserröhren und die zur Abhilfe angewandten und vorgeschlagenen Massregeln.

Journal of the Association of Engineering Societies.

[*Bd. XIII, Nov. 1894, S. 634.*]

Notes on the Brooklyn Elevated Railway of Brooklyn. Von A. A. Stuart.

Mittheilung über die verschiedenen Linien und Erweiterungen, über die angewandten Formen der eisernen Ueberbauten und ihrer Fundirungen, Angaben über das verwendete Eisengewicht und die Kosten der Strecken und der Gründungen, insbesondere, wie sie sich für die verschiedenen Bauperioden ergeben; ferner Mittheilungen über Verkehr, Betriebsmittel und finanzielle Ergebnisse der einzelnen Strecken und Jahre und über die Anlagekosten der Stationen.

La voie ferrée. 1894.

[*No. 634, S. 807.*]

Die Sekundärbahnen in Italien.

Inhaltsangabe der Gesetze, auf Grund deren der Bau von Sekundärbahnen in Italien stattfindet, und eine Unterstützung des Staates bewilligt werden kann.

[*No. 635, S. 817.*]

Bahnen mit mehreren Schienen.

Der Beschluss der französischen Kammer, die Eisenbahnen von Draguignan nach Grasse, Manta, Nizza und auf der Theilstrecke von Nizza nach Saint-Martin-du-Var mit drei Schienen auszurüsten, von denen die äusseren Schienen eine Spurweite von 1,45 m, die inneren Schienen eine solche von 1 m haben sollen, wird eingehend besprochen und auf die technischen Bedenken, die einer solchen Anordnung entgegenstehen, hingewiesen.

[*No. 635, S. 822.*]

Die Drahtseilbahn von Glion. Mit zwei Abbildungen.

Beschreibung der technischen Anlagen, der Lokomotiven und Wagen.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1894.

[*Heft 12, S. 719.*]

Ueber die Ende August 1894 in Cöln a. Rh. abgehaltene VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins. Von Zivilingenieur E. A. Ziffer.

Ausführliche Mittheilung über den äusseren Verlauf der Versammlung und die Verhandlungen in derselben.

[*Heft 12, S. 736.*]

Stellungnahme des Verbandes der österreichischen Lokalbahnen und des Vereins (für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens) im Hinblick auf den Gesetzentwurf, betr. die Bahnen niederer Ordnung.

Die Eingaben der vorbezeichneten Vereine an das Abgeordnetenhaus und an das k. k. Handelsministerium vom 17. November 1894, sowie die Abänderungs- und Ergänzungsanträge werden abgedruckt.

[*Heft 12, S. 763.*]

Eine neue Wagentype für Stadt-, Lokal- und Gebirgsbahnen. Mit 4 Ansichten im Text und 3 Tafeln-Zeichnungen.

Ausführliche Beschreibung der Bauart eines Wagens und der mit demselben angestellten Festigkeits-, Rangir- und Fahrproben, der mit der vom Direktor der Nesselsdorfer Wagenbaufabriksgesellschaft, Ingenieur Hugo Fischer v. Röslerstamm, erdachten durchgehenden Zug- und Stossvorrichtung ausgestattet ist

Railroad Gazette. 1894.

[*No. 50, S. 846.*]

The Baltimore Belt Railroad. Mit Abbildungen.

Mittheilung über den Bau und geplanten elektrischen Betrieb der Verbindungsbahn in Baltimore.

[*No. 50, S. 850.*]

Motor Truck of the Liverpool Overhead Railway.

Beschreibung und Abbildung des Drehgestells der elektrischen Wagen der Liverpooler Hochbahn.

[*No. 51, S. 865.*]

The Street Railroads of New York.

Mittheilungen über die Newyorker Strassenbahnen, die neuerdings einen ausserordentlichen Aufschwung ihres Verkehrs zeigen, der unter anderem darauf zurückzuführen ist, dass man die Möglichkeit des Umsteigens und des Uebergangs von einer Linie auf die andere, sogenannte transfers, eingerichtet hat. In dem beigegebenen Stadtplan sind sämmtliche im Betrieb befindlichen Strassenbahnlinien und die vorhandenen Umsteigepunkte der Metropolitan Traction Company, einer der wichtigsten und grössten Strassenbahngesellschaften, dargestellt; die geplanten neuen Linien und die vorhandenen Hochbahnen sind gleichfalls angegeben.

Die gewaltige Steigerung des Umsteigeverkehrs auf den Linien der Metropolitan Traction Company geht aus der folgenden Uebersicht hervor, in der die Anzahl der Umsteigenden für die einzelnen Monate von Oktober 1893 bis 1894 angegeben ist:

1893		1894	
Oktober . . .	336 610	April . . .	521 472
November . .	416 205	Mai	671 280
Dezember . .	429 346	Juni . . .	761 480
1894		Juli	864 317
Januar . . .	425 857	August . .	905 672
Februar . . .	378 868	September .	986 761
März	485 390	Oktober . .	1 046 025.

In runden Zahlen betrug der Umsteigeverkehr im Jahre

1888	1 000 000	Reisende
1889	2 000 000	„
1890	2 225 000	„
1891	2 500 000	„
1892	2 800 000	„
1893	3 150 000	„
1894	7 000 000	„ .

Die Einrichtung des Umsteigeverkehrs zwischen den Hoch- und Strassenbahnlinien, sowie zwischen den geplanten Untergrundbahnen, die ausschliesslich für die Bewältigung des Schnellverkehrs vorzubehalten wären, wird besonders empfohlen.

[*No. 51, S. 866.*]

The Baltimore-Washington Electric Railroad.

Mittheilung über den Stand des geplanten Unternehmens.

[*No. 51. S. 872.*]

The Accident in the Chicago Cable Tunnel.

Mittheilung und Erörterung eines schweren Unfalles, der sich in dem Tunnel der Washingtonstrasse in Chicago durch den Zusammenstoss zweier Kabelbahnzüge ereignete und der zwei Tödtungen und mehr als 20, zum Theil schwere Verletzungen zur Folge hatte. Die Strecke, auf der der Unfall stattfand, zeigt sehr starkes Gefälle, und die Ursache des Unfalls wird in der unzureichenden Wirksamkeit der Bremseinrichtungen der hier verkehrenden, aus 4 Wagen bestehenden und meist vollbesetzten Züge gefunden.

Revue générale des chemins de fer.

[*17. Jahrg., Nov. 1894, S. 251*].

Consommation de combustible des locomotives à voie d'un mètre. Von M. Fettu, Ingénieur des arts et manufactures.

Mittheilungen über den Kohlenverbrauch bei den Lokomotiven der 1 m-Spur.

Street Railway Review. 1894.

[*Band IV, No. 12. S. 802.*]

The St. Louis Electric Brake. Mit 4 Abbildungen.

Beschreibung einer auf der Anwendung des Solenoids, der elektro-dynamischen Spira-

len, beruhenden Bremse für elektrisch betriebene Strassenbahnwagen, die seit 5 Monaten bei der St. Louis & Suburban Railway probeweise angewendet worden ist und demnächst auch auf anderen Strassenbahnlinien eingeführt werden soll.

The Street Railway Journal. 1894.

[*Bd. X, No. 12, S. 757.*]

The Street Railways of Washington, D.C. Mit zahlreichen Abbildungen.

Eingehende Beschreibung der Strassenbahnen der Bundeshauptstadt Washington, insbesondere der dortigen Kabelbahnen und elektrischen Bahnen. Die Bahn der Metropolitan Railroad Company, die im nächsten Frühjahre an Stelle des Pferdebetriebs elektrischen Betrieb mit unterirdischer Stromleitung und Stromabnahme mittels Schleifkontaktes einzurichten beabsichtigt, verdient besondere Erwähnung, ausserdem noch die Eckington- & Soldiers Home Railway Company, die auf der North Capitol Street ein besonderes unterirdisches elektromagnetisches Leitungssystem seit 4 Monaten versuchsweise anwendet. Hierbei sind gusseiserne Kontaktkästen in der Oberfläche des Pflasters in 4,5 m Abstand von einander angeordnet, von denen der Strom entnommen wird, indem er dem Wagen mittels zweier am Untergestell federnd befestigter Schienen zugeführt wird, deren Länge so bemessen ist, dass stets mindestens an einer Stelle der Kontakt und die Stromabnahme stattfindet. Die eigentlichen Kontaktflächen ragen 1/4 Zoll über das Strassenpflaster hervor, während die Speisung der Kontaktkästen durch ein Hauptkabel, das unter dem Pflaster liegt, erfolgt. Im Betriebe soll sich dieses System, dessen Einrichtungskosten auf 35000 Doll. für die engl. Meile Doppelgleis (92500 M für das km) angegeben werden, bis jetzt gut bewährt haben. Endlich ist noch hervorzuheben, dass die Rock-Creek Railway, deren Linien meist ausserhalb der städtischen Weichbildgrenze liegen und elektrisch betrieben werden, auf einer 2,6 km langen Strecke im Innern der Stadt elektrischen Betrieb mit unterirdischer Stromleitung nach Love's System anwendet und dabei die Einrichtungen so getroffen hat, dass die Wagen beim Uebergang auf die äusseren Linien oberirdisch mit Strom gespeist werden.

[*Bd. X, No. 12, S. 764.*]

The Wyoming Valley Interurban Railway. Mit zahlreichen Abbildungen.

Beschreibung der elektrischen Bahn des Wyomingthales von Pittston am Zusammenfluss des Susquehanna und Lackawanna, bis Nanticoke (etwa 89 km Gleis) zur Verbindung der stark bevölkerten Industrieorte des dortigen reichen Anthrazitkohlenreviers von Pennsylvanien.

[*Bd. X, No. 12, S. 768.*]

Some Details of the Electrical Railway Work of the New Orleans Traction Company. Mit 4 Abbildungen.

[*Bd. X, No. 12, S. 770.*]

Underground Electric Railways in London. Von Alex. Mc Callum.

Allgemeine Betrachtungen über den Stand der Frage des Baues neuer elektrischer Untergrundbahnen in London und Paris, Brüssel u. s. w.

[*Bd. X, No. 12, S. 773.*]

Is there a Solution of the Electric Conduit Railway Problem? Von Jos. Sachs. Mit zahlreichen Abbildungen.

Beschreibung und Erörterung der verschiedenen Methoden unterirdischer Stromzuleitung für elektrische Strassenbahnen.

[*Bd. X, No. 12, S. 781.*]

Street Railway Wheels.

Sharp Flanges; the Wear on Wheels and Brake Shoes; the Wear of Wheels in Electric, Cable and Horse Car Service.

[*Bd. X, No. 12, S. 799.*]

Removable Vestibules.

Mit Abbildungen von Strassenbahnwagen, an denen die Verglasungen der Plattformen abgenommen werden können.

[*Bd. X, No. 12, S. 801.*]

A Combined Grip, Pick-up and Throw-off. Mit Abbildung.

Beschreibung eines für die Kabelbahnen im Broadway konstruirten Greiferapparates zum Aufnehmen und Auswerfen des Zugseils.

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. XI, No. 1, S. 44.*]

Steam and Street Railway Crossings, Chicago City Railway.

Beschreibung und Abbildung der ausgeführten Konstruktionen für die Kreuzungen der elektrischen Strassenbahnen mit den in der Strasse liegenden Dampfhauptbahnen von Chicago.

[*Bd. XI, No. 1, S. 45.*]

The Electric Railway Conduit of the Metropolitan Railroad, Washington.

Beschreibung und Abbildung der Oberbauanordnung für die im Bau befindliche elektrische Strassenbahn in Washington mit unterirdischer Stromzuleitung. Der Schlitz für den Stromabnehmer wird durch 2 Z-Eisen gesäumt; als Stromleiter dienen 2 hochkantig gestellte T-Eisen von 10 cm Basisbreite, die in Abständen von 4,12 m isolirt unterstützt sind; die beiden T-Eisen sind in 15 cm Abstand von einander angeordnet, so dass sie beide etwas seitwärts unter dem Schlitz liegen. An jeder

Isolirung sind Einsteigöffnungen vorgesehen. Der Stromabnehmer ist als Schleifkontakt ausgebildet, der an den senkrechten breiten Flanschen der T-Eisen schleifen soll. Der Kanal soll mit sorgfältiger Entwässerung versehen werden.

[*Bd. XI, No. 1, S. 52.*]

Present and Prospective Development of Electric Railways.

Nach einem Vortrag von C. J. Field in der Versammlung der American Society of Mechanical Engineers, in Newyork, wobei der gegenwärtige Stand der Technik im Bau und Betriebe elektrischer Strassenbahnen auf Grund der in Nordamerika gewonnenen Erfahrungen in beachtenswerther Weise erläutert wird.

Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895.

[*No. 6, S. 97.*]

Bestrebungen für den Bau von Vizinalbahnen in England.

Mittheilung über die neueren Vorgänge in England, betr. die Anlage von Kleinbahnen (Lights Railways). (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 617 u. 618.)

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1895.

[*No. 1, S. 1.*]

Die elektrische Untergrundbahn in Budapest.

Vortrag des Chefingenieurs H. Schwieger in der Versammlung am 1. Dezember 1894. Eingehende Beschreibung der baulichen Anlage und des geplanten Betriebes, mit zahlreichen Abbildungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 629.)

[*No. 2, S. 20.*]

Die Verwendung der Gasmotoren für Strassenbahnen. Mit mehreren Abbildungen.

Eingehende Beschreibung der Motorsysteme von Daimler, Lührig und Connelly, und ausführliche Mittheilungen über die bei deren Anwendung bis jetzt erzielten Betriebsergebnisse.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1894.

[*Heft 51, S. 859.*]

Das Dampfwagensystem Serpollet. Von Alfred Birk.

Anschliessend an eine Besprechung der zur Zeit im Gebrauch befindlichen mechanischen Motoren für Strassenbahnbetriebe, wird das Dampfwagensystem Serpollet eingehend beschrieben und unter Hervorhebung seiner besonderen Vorzüge über die von der Pariser Strassenbahngesellschaft mit dem Dampfwagen angestellten Versuche berichtet. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 543. 1895, S. 14.)

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1894.

[*No. 36, S. 588.*]

Städtische Pferdebahn in Glasgow.

Mittheilung der Vorgänge, die die Stadtverwaltung von Glasgow veranlassten, den Vertrag mit der Pächterin der Pferdebahnlinie aufzuheben und den Betrieb auf den 31 Meilen langen Linien am 1. Juli 1894 selbst zu übernehmen. Was den Vorgang besonders erschwerte, war der Umstand, dass die Trambahngesellschaft ihr ganzes Betriebsmaterial: Wagen, Pferde, ferner Ställe u. s. w. nicht abtrat, und infolgedessen die Stadtverwaltung in die Lage kam, alles dieses neu beschaffen zu müssen, so auch 3000 Pferde, 250 Wagen u. s. w.

[*No. 36, S. 590.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hamburg, System Thomson-Houston.

Beschreibung der elektrischen Strassenbahn in Hamburg und deren Streckenausrüstung. Erbaut ist die Bahn von der Union-Elektrizitätsgesellschaft in Berlin.

Zeitschrift f. Transportwesen u. Strassenbau. 1895.

[*No. 1, 2, S. 6, 20.*]

Ueber die Einführung elektrischer Bahnen in Wien. Vortrag, gehalten im elektrotechnischen Verein in Wien, von Oberingenieur Hugo Koester.

Der Vortrag giebt nach einer Beleuchtung der bekannten Verkehrsverhältnisse in Wien zunächst einen Ueberblick über die Entwicklung der elektrischen Bahnen überhaupt und geht dann auf die Wiener Projekte über.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 4, 5, S. 27, 37.*]

Das neue Lokalbahngesetz für Oesterreich. Von Alfred Birk.

Eine ausführliche Besprechung des neuen Gesetzes, wobei dessen leitende Grundgedanken hervorgehoben, und auf deren Abweichung von den Grundlagen des Gesetzes vom 17. Juni 1887 hingewiesen wird.

Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. März.

Die Anwendung des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892.

Von

v. Pelkowsky,

Geheimer Regierungsrath in Coblenz.

Die nachstehenden Ausführungen enthalten, wie vorweg bemerkt werden muss, nichts weniger als ein abschliessendes Gutachten über obigen Gegenstand, da in der kurzen Zeit seit dem Bestehen des Kleinbahngesetzes die zu einer sicheren Beurtheilung nöthigen Erfahrungen von den mit der Handhabung des Gesetzes innerhalb eines Regierungsbezirks betrauten Beamten noch nicht gesammelt werden konnten. In dem betreffenden (rheinischen) Regierungsbezirk sind zwar verschiedene Kleinbahnunternehmungen in der Vorbereitung begriffen, bis zur Ertheilung der Genehmigungsurkunde sind indess erst zwei derartige Anlagen gediehen. Weshalb die Entwicklung des Kleinbahnwesens hier noch nicht den erhofften Aufschwung genommen hat, ob das Bedürfniss nicht in dem Masse vorhanden ist, oder ob, wie es den Anschein hat, die Schwierigkeiten der finanziellen Begründung derartiger Unternehmungen hemmend einwirken, mag hier unerörtert bleiben, zumal in letzterer Beziehung die königliche Staatsregierung durch entsprechende gesetzgeberische Vorlagen fördernd einzugreifen im Begriffe steht. Beabsichtigt wird hier nur, durch die Veröffentlichung einiger bisher innerhalb eines Regierungsbezirks gemachter Erfahrungen Anregung dahin zu geben, dass auch aus anderen Bezirken an dieser Stelle Aeusserungen über den betreffenden Gegenstand herbeigeführt, und dadurch die Erfahrungen der Beamten, welchen die Handhabung des Kleinbahngesetzes obliegt, in wünschenswerther Weise bereichert werden.

Darüber dürfte wohl allgemeines Einverständniss herrschen, dass die Fassung des Kleinbahngesetzes so wohlgeordnet und durchdacht ist, um über die Grundzüge keinen Zweifel aufkommen zu lassen; dessen ungeachtet und obschon ein vorzüglicher Kommentar zu diesem Gesetze vorhanden, ist der ausführende Beamte vor keine allzu leichte Aufgabe gestellt, sobald er die besonderen Verhältnisse des einzelnen Falles in den Rahmen des Gesetzes zu bringen hat. Schon die Fragen, ob das Unternehmen für den allgemeinen Verkehr so viel Bedeutung hat, um dem Eisenbahngesetz von 1838 unterstellt zu werden, ferner ob es dem öffentlichen Verkehrsinteresse soweit dient, um mit dem Enteignungsrecht beliehen zu werden, erfordern reifliche Erwägung und werden häufig zu Zweifeln Anlass geben.

Die Verschiedenartigkeit der Fälle auch bei kleineren Unternehmungen bietet nicht minder Schwierigkeiten bei der Anwendung des Gesetzes; als Beispiel mag ein Fall dienen, in welchem auf einem Theile einer im Betriebe befindlichen Grubenbahn öffentliche Personenbeförderung innerhalb der Sommermonate eingeführt werden soll, wodurch dieser letztere Theil des Unternehmens während eines halben Jahres unter das Kleinbahngesetz fällt; es fragt sich hierbei unter anderem, wie die Aufsichtsbefugniss der verschiedenen Behörden (Berg-, Verwaltungs- und Eisenbahnbehörde) abzugrenzen ist; dasselbe trifft zu bei einem Falle, in welchem Grubenerzeugnisse auf einer Kleinbahn, welche zugleich dem öffentlichen Verkehr dienstbar zu machen ist, weiter geführt werden sollen. In dieser Verschiedenartigkeit der Verhältnisse und in den Schwierigkeiten, die gesetzlichen Bestimmungen dem einzelnen Falle anzupassen, besteht der Reiz und die Anregung, welche die Bearbeitung dieser Angelegenheiten dem damit beauftragten Beamten gewährt. Aber alle diese Schwierigkeiten sind gering gegenüber derjenigen, welche die Abfassung der Genehmigungsurkunde bietet, weil hiermit die Sache im wesentlichen ihren Abschluss erhält, und ein begangener Fehler kaum wieder gut zu machen ist. Es kann daher nur dankbar anerkannt werden, dass im Jahrgang 1894, Heft 2 dieser Zeitschrift, Seite 73, ein von dem Herrn Geheimen Oberregierungsrath Gleim ausgearbeitetes Muster einer Genehmigungsurkunde veröffentlicht worden ist, welches dem ausführenden Beamten sicheren Anhalt bei dem wichtigsten Theil seiner Arbeit gewährt und gewiss allgemein in Be-

nutzung genommen sein wird. Es dürfte von Interesse sein, zu erfahren, ob und welche Schwierigkeiten bei der Anwendung dieses Musters entstanden, und welche Abänderungen und Ergänzungen im allgemeinen und, abgesehen von der Besonderheit des Falles, sich hierbei als wünschenswerth ergeben haben. Auf Grund der Erfahrungen, mit denen an dieser Stelle gedient werden kann, sollen in nachstehendem derartige Vorschläge der öffentlichen Beurtheilung unterbreitet werden:

Alte Fassung.

1. Satz 1:

Zur Herstellung und zum Betriebe einer Kleinbahn von .... nach .... für die Beförderung von Personen und Gütern mittels Dampfkraft wird der (dem) .... in .... auf Grund des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 im Einvernehmen mit dem von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten bezeichneten königl. Eisenbahnbetriebsamt zu ......, vorbehaltlich der Rechte Dritter, auf die Zeitdauer von .... Jahren unter nachstehenden Bedingungen hierdurch die Genehmigung ertheilt:

2. § 1 Absatz 1:

Die Bahn und die Betriebsmittel sind nach Massgabe der von dem Unternehmer vorgelegten, mit dem Genehmigungsvermerke vom heutigen Tage versehenen Pläne und Zeichnungen nebst Erläuterungen, unter Beachtung der hierbei vorgenommenen, sowie derjenigen Aenderungen und Ergänzungen herzustellen, welche in Gemässheit der §§ 17 und 18 des vorbezeichneten Gesetzes angeordnet werden sollten. Auch bei späteren Ergänzungen der Bahnanlage und der Betriebsmittel darf ohne Zustimmung der unterzeichneten Behörde von der durch die Genehmigung festgesetzten Konstruktion nicht abgewichen werden.

Neue in Vorschlag gebrachte Fassung.[1]

1. Zur Herstellung und zum Betriebe der Kleinbahn von .... nach .... für die Beförderung von Personen und Gütern mittels Dampfkraft wird der (dem) in .... sowie .... Erben und Rechtsnachfolgern, sofern gegen diese als Betriebsunternehmer nicht etwa Bedenken zu erheben sein sollten[2]), auf Grund des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 im Einvernehmen mit dem von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten bezeichneten königl. Eisenbahnbetriebsamt zu ......, vorbehaltlich der Rechte Dritter, auf die Zeitdauer von ..... Jahren von der Betriebseröffnung ab unter nachstehenden Bedingungen hiermit die Genehmigung ertheilt:

2. Die Bahn und die Betriebsmittel sind nach Massgabe der von dem Unternehmer vorgelegten, mit dem Genehmigungsvermerke vom heutigen Tage versehenen Pläne und Zeichnungen nebst Erläuterungen, unter Beachtung der hierbei vorgenommenen, sowie derjenigen Aenderungen und Ergänzungen herzustellen, welche in Gemässheit der §§ 17 und 18 des vorbezeichneten Gesetzes angeordnet werden sollten. Auch bei späteren Ergänzungen der Bahnanlage und der Betriebsmittel darf ohne Zustimmung der unterzeichneten Behörde von der durch die Genehmigung festgesetzten Konstruktion nicht abgewichen werden. Die zur Verhütung von Feuersgefahr zu treffenden Anlagen bleiben für den Fall des Bedürfnisses vorbehalten.[3])

[1]) Die Aenderungsvorschläge sind gesperrt gesetzt.

[2]) Dieser Zusatz wird selbstverständlich nur aufzunehmen sein, wenn die Konzession einer physischen Person ertheilt werden soll.

[3]) Obiger Zusatz gründet sich auf den Seite 144 des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift abgedruckten Ministerialerlass vom 13. Dezember 1893 wegen der Schutzstreifen und wird überall da erforderlich, wo nach den obwaltenden Verhältnissen die Feuersgefahr nicht gänzlich ausgeschlossen ist.

Alte Fassung.	Neue in Vorschlag gebrachte Fassung.
3. § 9 Absatz 1: Die Geschwindigkeit der Fahrten darf . . . km in der Stunde an keiner Stelle der Bahn übersteigen. Im übrigen wird die Einrichtung des Fahrplans für die ersten drei Betriebsjahre dem Ermessen des Unternehmers überlassen. Nach Ablauf dieses Zeitraums bleibt Bestimmung darüber vorbehalten, inwieweit der Fahrplan der Feststellung durch die Aufsichtsbehörde unterliegen soll. Ein jeder Fahrplan ist der Aufsichtsbehörde mitzutheilen.	Die Geschwindigkeit der Fahrten darf . . . km in der Stunde an keiner Stelle der Bahn übersteigen. Es bleibt vorbehalten, für Wegeübergänge und gefährdete Stellen eine geringere Geschwindigkeit und besondere Vorkehrungen zur Verhütung von Unglücksfällen vorzuschreiben. Im übrigen wird die Einrichtung des Fahrplans für die ersten drei Betriebsjahre dem Ermessen des Unternehmers überlassen. Nach Ablauf dieses Zeitraums bleibt Bestimmung darüber vorbehalten, inwieweit der Fahrplan der Feststellung durch die Aufsichtsbehörde unterliegen soll. Ein jeder Fahrplan ist der Aufsichtsbehörde mitzutheilen.
4. § 10 Absatz 1: Die Festsetzung der Beförderungspreise steht dem Unternehmer fünf Jahre nach der Betriebseröffnung zu.	Die Festsetzung der Beförderungspreise steht dem Unternehmer fünf Jahre nach der Betriebseröffnung zu. Nach Ablauf dieser Zeit erfolgt die Festsetzung des Höchstbetrages durch die Aufsichtsbehörde.

Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen.

Von

Peters,

Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Breslau.

[*Schluss.*[1])

Die Beförderung von Personen, Reisegepäck und Hunden erfolgt im allgemeinen nach den Bestimmungen der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands und dem für den Binnenverkehr der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn festgestellten Tarif nebst den dazu erlassenen besonderen Bestimmungen, deren wesentlicher Inhalt lautet:

Eine Aufforderung zum Einsteigen in die Wagen findet nicht statt.

Frauenabtheilungen sind nicht vorhanden.

Das Tabakrauchen ist nur auf der Plattform der Wagen gestattet. Im Innern der Wagen darf nur mit Zustimmung aller in demselben Wagen mitreisenden Personen geraucht werden.

Auf den Plattformen der Wagen sind nur die Sitzplätze einzunehmen. Das Umherstehen ist untersagt.

Reisenden III. Wagenklasse ist es gestattet, Handwerkzeug, Tornister, Tragelasten in Körben, Säcken und Kiepen, sowie ähnliche Gegenstände, welche Fussgänger mit sich führen, in den Packwagen zu stellen. In diesem Falle wird eine Verantwortlichkeit für die eingestellten Gegenstände seitens der Bahnverwaltung nicht übernommen, vielmehr hat der Reisende selbst darauf zu achten, dass seine Sachen richtig bis zur Endstation mitgeführt und ihm ausgeliefert werden. Im übrigen wird Freigepäck nicht gewährt.

Die Abfertigung des Reisegepäcks erfolgt zu den Tarifsätzen für Stückgut. Sendungen unter 20 kg werden für 20 kg berechnet. Das darüber hinausgehende Gewicht wird von 10 zu 10 kg steigend so berechnet, dass je angefangene 10 kg für voll gelten. Der Mindestpreis beträgt 30 Pf.

Auf unbesetzten Stationen wird das Reisegepäck durch den Zugführer ausgeliefert und ist am Zuge sofort nach dessen Ankunft in Empfang zu nehmen.

Das Lagergeld für Reisegepäck, welches länger als 24 Stunden nach der Ankunft lagert, beträgt für jeden Tag nach Ablauf der Abholungsfrist 25 Pf für jedes Stück.

Verlangt ein Reisender bei Auslieferung seines Gepäcks dessen Verwiegung, so ist dem Antrage zu entsprechen. Ergiebt die Nachwiegung kein von der Eisenbahnverwaltung zu vertretendes Fehlgewicht, so wird eine

[1]) Siehe Heft 2. S. 71.

Wägegebühr von 5 Pf für je, wenn auch nur angefangene, 100 kg erhoben.

Güter aller Art, welche sich zur Beförderung im Packwagen eignen, können ohne Lösung von Fahrkarten zur tarifmässigen Gepäckfracht auf Gepäckschein aufgegeben werden. Die Fracht wird in solchem Falle mindestens für 20 kg mit mindestens 0,50 M erhoben.

Die Einheitssätze für die Personenbeförderung sind die der preussischen Staatsbahnen von 6 Pf für die Person und das Kilometer in 2. Klasse und 4 Pf in 3. Klasse.

Die Beförderung von Gütern, Leichen, lebenden Thieren und Fahrzeugen erfolgt gleichfalls nach den Bestimmungen der Verkehrsordnung und dem nachstehenden Tarif für den Binnenverkehr der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn nebst den dazu erlassenen besonderen Bestimmungen:

Auf eine Entfernung von Kilometern	Frachtsätze für 100 kg in Mark								
	Stückgut	Allgemeine Wagenladungsklassen		Spezialtarife				Ausnahmetarife	
		A_1.	B.	A_2.	I.	II.	III.	1. Holz des Sp.-T. II	2. Steine u.s.w.
1	0,11	0,11	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06
2	0,12	0,11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07
3	0,13	0,12	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07
4	0,14	0,13	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,07
5	0,16	0,13	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,10	0,07
6	0,17	0,14	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,08
7	0,18	0,15	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,08
8	0,19	0,15	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,08
9	0,20	0,16	0,13	0,13	0,12	0,11	0,10	0,11	0,08
10	0,21	0,17	0,14	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,09
11	0,23	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,09
12	0,24	0,19	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,13	0,09
13	0,25	0,20	0,17	0,16	0,15	0,14	0,12	0,13	0,09
14	0,26	0,20	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,10
15	0,28	0,21	0,18	0,17	0,16	0,14	0,13	0,14	0,10
16	0,29	0,22	0,19	0,17	0,16	0,15	0,13	0,14	0,10
17	0,30	0,22	0,19	0,18	0,17	0,15	0,13	0,14	0,10
18	0,31	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	0,14	0,11
19	0,32	0,24	0,20	0,19	0,18	0,16	0,14	0,15	0,11
20	0,33	0,24	0,21	0,19	0,18	0,16	0,14	0,15	0,11
21	0,35	0,26	0,23	0,20	0,18	0,16	0,14	0,15	0,11
22	0,36	0,25	0,23	0,20	0,19	0,17	0,15	0,16	0,12
23	0,37	0,27	0,24	0,21	0,19	0,17	0,15	0,16	0,12
24	0,38	0,28	0,24	0,21	0,20	0,17	0,15	0,16	0,12
25	0,40	0,29	0,25	0,22	0,20	0,18	0,16	0,17	0,13
26	0,41	0,29	0,26	0,22	0,21	0,18	0,16	0,17	0,13
27	0,42	0,30	0,26	0,23	0,21	0,18	0,16	0,17	0,13
28	0,43	0,31	0,27	0,23	0,22	0,19	0,16	0,17	0,13
29	0,44	0,31	0,27	0,24	0,22	0,19	0,17	0,18	0,14
30	0,45	0,32	0,28	0,24	0,23	0,20	0,17	0,18	0,14
31	0,47	0,34	0,30	0,25	0,23	0,20	0,17	0,18	0,14
32	0,48	0,34	0,30	0,25	0,23	0,20	0,17	0,19	0,14
33	0,49	0,35	0,31	0,26	0,24	0,21	0,18	0,19	0,15
34	0,50	0,36	0,31	0,26	0,24	0,21	0,18	0,19	0,15
35	0,52	0,36	0,32	0,27	0,25	0,21	0,18	0,20	0,15
36	0,53	0,37	0,32	0,27	0,25	0,22	0,18	0,20	0,15
37	0,54	0,38	0,33	0,28	0,26	0,22	0,19	0,20	0,16
38	0,55	0,38	0,34	0,28	0,26	0,22	0,19	0,21	0,16
39	0,56	0,39	0,34	0,29	0,27	0,23	0,19	0,21	0,16
40	0,57	0,40	0,35	0,29	0,27	0,23	0,19	0,21	0,16
41	0,59	0,41	0,37	0,30	0,27	0,23	0,20	0,21	0,17
42	0,60	0,42	0,37	0,30	0,28	0,24	0,20	0,22	0,17
43	0,61	0,43	0,38	0,31	0,28	0,24	0,20	0,22	0,17
44	0,62	0,43	0,38	0,31	0,29	0,24	0,20	0,22	0,17
45	0,64	0,44	0,39	0,32	0,29	0,25	0,21	0,23	0,18
46	0,65	0,45	0,40	0,32	0,30	0,25	0,21	0,23	0,18
47	0,66	0,45	0,40	0,33	0,30	0,25	0,21	0,23	0,18
48	0,67	0,46	0,41	0,33	0,31	0,26	0,21	0,23	0,18
49	0,68	0,47	0,41	0,34	0,31	0,26	0,22	0,24	0,19
50	0,69	0,48	0,42	0,34	0,32	0,27	0,22	0,24	0,19
51	0,71	0,49	0,43	0,35	0,32	0,27	0,22	0,24	0,19
52	0,72	0,50	0,43	0,35	0,32	0,27	0,23	0,25	0,20
53	0,73	0,51	0,44	0,36	0,33	0,28	0,23	0,25	0,20
54	0,74	0,51	0,44	0,36	0,33	0,28	0,23	0,25	0,20
55	0,76	0,52	0,45	0,37	0,34	0,28	0,23	0,26	0,20
56	0,77	0,53	0,46	0,37	0,34	0,29	0,24	0,26	0,21
57	0,78	0,53	0,46	0,38	0,35	0,29	0,24	0,26	0,21
58	0,79	0,54	0,47	0,38	0,35	0,29	0,24	0,26	0,21
59	0,80	0,55	0,47	0,39	0,36	0,30	0,24	0,27	0,21
60	0,81	0,55	0,48	0,39	0,36	0,30	0,25	0,27	0,22
61	0,83	0,57	0,49	0,40	0,36	0,30	0,25	0,27	0,22
62	0,84	0,56	0,49	0,40	0,37	0,31	0,25	0,28	0,22
63	0,85	0,58	0,50	0,41	0,37	0,31	0,25	0,28	0,22
64	0,86	0,59	0,50	0,41	0,38	0,31	0,26	0,28	0,23
65	0,88	0,60	0,51	0,42	0,38	0,32	0,26	0,29	0,23
66	0,89	0,60	0,52	0,42	0,39	0,32	0,26	0,29	0,23
67	0,90	0,61	0,52	0,43	0,39	0,32	0,26	0,29	0,23
68	0,91	0,62	0,53	0,43	0,40	0,33	0,27	0,29	0,23
69	0,92	0,62	0,53	0,44	0,40	0,33	0,27	0,30	0,24
70	0,93	[illegible]	[illegible]	0,45	0,41	0,34	0,27	0,30	0,24
71	0,95	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0,41	0,34	0,27	0,30	0,24
72	[illegible]	[illegible]	0,55	0,46	0,41	0,34	0,28	0,31	0,24
73	[illegible]	[illegible]	0,56	0,46	0,42	0,35	0,28	0,31	0,25
74	0,99	0,67	0,56	0,46	0,42	0,35	0,28	0,31	0,25
75	1,00	0,67	0,57	0,47	0,43	0,35	0,29	0,32	0,26

Für Viehsendungen gelangen die folgenden Frachtsätze zur Erhebung:

	Streckensatz für das Kilometer	Pf	Abfertigungsgebühren	Pf
1. für Pferde, auch Ponies, jedoch ausschliesslich Fohlen . . . . . mindestens 3 M für die Sendung.	für 1 Stück . . . . . für jedes weitere Stück	20 5	für die ersten 4 Stück je für jedes weitere Stück	100 80
2. für sonstiges Grossvieh (Rindvieh, Maulthiere, Esel, Fohlen und dergl.) . . . . mindestens 2 M für die Sendung.	für 1 Stück . . . . . für jedes weitere Stück	10 3	für jedes Stück . . .	60
3. für Schweine, Kälber (im Alter bis zu sechs Monaten), Schafe, Ziegen und Hunde . . . . . . mindestens 30 Pf für die Sendung.	für die ersten 10 Stück je für jedes weitere Stück	2 1	für jedes Stück . . .	20
4. für Ferkel, Lämmer, Zicklein und sonstige kleine Thiere, das Stück nicht über 35 kg schwer . . . . mindestens 30 Pf für die Sendung.	für 1 Stück . . . . . für jedes weitere Stück bis zu 10 Stück . . . für je weitere 5 Stück .	2 0,5 1,5	bis zu 10 Stück je . . für je angefangene weitere 5 Stück	10 50

Ausgeschlossen von der Beförderung sind alle in der Anlage B der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands aufgeführten explodirbaren Gegenstände, ferner untheilbare Lasten (z. B. Dampfkessel), zu deren Beförderung die Wagen der Schmalspurbahn nicht die erforderliche Tragkraft haben oder sonst ungeeignet sind.

Unverpackte Güter, deren Umladung mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist, z. B. loses Topfgeschirr, Glas, Stroh und Heu, können auf der Schmalspurbahn für den Uebergangsverkehr nach den Hauptbahnen zurückgewiesen werden, auch ist die Bahnverwaltung berechtigt, solche anderwärts nach der Schmalspurbahn aufgegebene Güter den Adressaten auf den Uebergangsstationen der Schmalspurbahn zur Verfügung zu stellen.

Die Beförderung von Eilgut findet nicht statt.

Bei Gestellung von Wagen für solche Güter, deren Verladung dem Absender obliegt, ist die Beladung in der Zeit vom 1. Februar bis zum 15. September innerhalb der nächsten 8 Tagesstunden, und in der Zeit vom 16. September bis Ende Januar innerhalb der nächsten 4 Tagesstunden, nachdem die Wagen auf den hierzu bestimmten Gleisen zur Verfügung gestellt sind, zu bewirken.

Im Uebergangsverkehr von und nach den anschliessenden preussischen Staatsbahnen und der Neubrandenburg-Friedlander Eisenbahn ist die Lieferfrist wegen der nöthigen Umladung auf den Uebergangsbahnhöfen für alle Güter um einen Tag verlängert.

Mit der Rübenzuckerfabrik in Friedland ist ein Abkommen getroffen, nach welchem die von den Aktionären vertragsmässig zu liefernden Rüben und Schnitzel ohne Beschränkung der Entfernung für 0,20 M für 100 kg zu befördern sind.

Die ausser der vertragsmässigen Menge gelieferten Rüben werden dagegen nach den Sätzen der ordentlichen Tarifklassen befördert.

Im Verkehr mit der Neubrandenburg-Friedlander Eisenbahn in Friedland und mit der preussischen Staatsbahn in Ferdinandshof werden folgende Umladegebühren berechnet:

a) für Güter der allgemeinen Wagenladungsklasse für 100 kg . . . 0,03 M,
b) für Güter der Spezial- und Ausnahmetarife für 100 kg . . . . 0,02 „ ,
c) für Stroh, Heu, Holz, sowie sonstige umfangreiche Güter für 100 kg . . . . 0,06 „ ,
d) für Stückgüter für je angefangene 100 kg . . . . 0,10 „ .

Die Gebühren werden auf volle 10 Pf aufwärts abgerundet.

Im Verkehr nach den nachbezeichneten Haltepunkten und zwar:

Bresewitz,
Cadow,
Crien, Dominium,
Dishley,
Friedland, Anklamer Chaussee,
Iven,
Klein-Below,
Klockow,
Krusenfelde,
Lübberstorf,
Müggenburg,
Neuenkirchen,
Ramelow,
Ramelow Forsthaus,
Rebelow,
Salow,
Sandhagen,
Schmuggerow,
Schwerinsburg,
Sophienhof,
Steinmocker,
Stern,
Stretense,
Thurow und
Wegezin

werden Sendungen nur frankirt zur Beförderung angenommen.

Ausserdem dürfen Güter nach diesen Verkehrsstellen nicht bahnlagernd gestellt werden.

Der Berechnung der Frachten, der Berechnung der Deckenmiethe, der Gebühr für Schutzwagen und des Frachtzuschlags für die Deklaration des Interesses an der Lieferung wird der nachstehende Kilometerzeiger zu Grunde gelegt.

Die Bestellung der Wagen für die mit Personal nicht besetzten Haltestellen und die Privatanschlussgleise erfolgt entweder bei der nächsten mit Personal besetzten Station, welche dieselbe durch das Tele-

	Bresewitz	Bresewitz Ziegelei	Cadow	Crien Dominium	Crien Dorf	Dennin	Dishley	Ferdinandshof	Friedland Anklamer Chaussee	Friedland Bahnhof	Janow	Jarmen	Iven	Klein-Below	Klockow
Bresewitz	—	2	24	16	17	11	4	31	6	4	19	31	16	23	14
Bresewitz Ziegelei	2	—	23	14	15	10	2	33	7	6	18	30	14	21	15
Cadow	24	23	—	9	8	13	25	55	30	28	21	7	18	2	38
Crien Dominium	16	14	9	—	1	5	16	46	21	20	13	15	9	8	29
Crien Dorf	17	15	8	1	—	6	17	47	22	21	14	15	10	7	30
Dennin	11	10	13	5	6	—	12	42	17	15	8	20	5	12	25
Dishley	4	2	25	16	17	12	—	34	9	8	19	32	16	23	17
Ferdinandshof	31	33	55	46	47	42	34	—	26	27	50	61	47	54	18
Friedland Anklamer Chaussee	6	7	30	21	22	17	9	26	—	2	25	36	21	28	9
Friedland Bahnhof	4	6	28	20	21	15	8	27	2	—	23	35	20	27	10
Janow	19	18	21	13	14	8	19	50	25	23	—	28	4	18	33
Jarmen	31	30	7	15	15	20	32	61	36	35	28	—	24	8	44
Iven	16	14	18	9	10	5	16	47	21	20	4	24	—	16	29
Klein-Below	23	21	2	8	7	12	23	54	28	27	18	8	16	—	36
Klockow	14	15	38	29	30	25	17	18	9	10	33	44	29	36	—
Krusenfelde	21	19	4	5	4	10	21	51	26	25	18	11	14	3	34
Löwitz	22	24	46	38	39	33	26	19	17	18	41	53	38	45	9
Lübberstorf	10	12	34	26	27	21	14	21	5	6	29	41	26	33	4
Mariawerth	26	28	50	42	43	37	30	5	21	22	45	57	42	49	13
Müggenburg	21	20	23	14	15	10	21	52	26	25	18	29	14	22	35
Neuenkirchen	18	16	20	11	12	7	18	49	23	22	15	26	11	18	31
Ramelow	6	5	19	10	11	6	7	37	12	10	14	25	10	17	20
Ramelow Forsthaus	4	3	21	12	13	8	5	35	10	8	16	27	12	19	18
Rebelow	8	7	17	8	9	4	8	39	13	12	12	23	8	15	22
Rimpau	24	25	48	39	40	35	27	8	19	20	43	54	39	46	11
Salow	2	3	25	17	17	12	5	30	5	3	19	32	16	24	13
Sandhagen	11	13	35	26	27	22	14	20	6	7	30	41	27	34	3
Schmuggerow	24	25	48	39	40	35	27	21	19	20	43	54	39	46	10
Schwerinsburg	26	28	50	42	43	37	30	23	21	23	45	57	41	49	13
Schwichtenberg	16	17	40	31	32	27	19	16	11	12	35	46	31	38	2
Sophienhof	22	24	46	38	39	33	26	19	17	19	41	53	38	45	9
Steinmocker	20	19	5	5	4	9	21	51	26	24	17	11	14	3	34
Stern	13	12	11	3	4	2	14	44	19	17	10	18	7	10	27
Stretense	24	22	26	17	18	13	24	54	29	28	21	32	17	24	37
Thurow	15	14	17	9	10	4	16	46	21	19	12	24	9	16	29
Uhlenhorst	17	19	41	33	34	28	21	14	12	14	36	48	39	40	4
Wegezin	14	12	15	7	8	3	14	44	19	17	10	22	7	14	27

phon an das Zentralbureau in Friedland weiter giebt, oder bei dem Zugführer, welcher die Bestellung bei der nächsten Station meldet, die nun ihrerseits wieder dem Zentralbureau Meldung macht, oder endlich mittels gedruckter Postkarten, welche den Anschlussgleisbesitzern auf Verlangen von der Verwaltung überwiesen werden.

Unterhaltungskosten.

Die Kosten der Gleisunterhaltung haben sich während der ersten Jahre des Betriebes sehr hoch gestellt, was in erster Reihe auf die Verwendung eines zu schwachen Oberbaues zurückzuführen ist; desgleichen hat die Unterhaltung der Betriebsmittel infolge der mannigfachen, an denselben vorgenommenen Verbesserungen hohe Kosten verursacht. Genaue Angaben hierüber konnten uns nicht gemacht werden.

Schlussbemerkungen.

Dem durchaus richtigen Grundsatze, dass die Kleinbahnen, wenn sie ihren Zweck vollkommen erfüllen sollen, sich überall hinschlängeln müssen, wo es etwas zu verfrachten giebt, und dass sie dort, wohin sie nicht selbst gelangen können, Seiten-

Krusenfelde	Löwitz	Lübbersdorf	Mariawerth	Müggenburg	Neuenkirchen	Ramelow	Ramelow Forsthaus	Rebelow	Rimpau	Salow	Sandhagen	Schmuggerow	Schwerinsburg	Schwichtenberg	Sophienhof	Steinmocker	Stern	Stretense	Thurow	Uhlenhorst	Wegezin
21	22	10	26	21	18	6	4	8	24	2	11	24	26	16	22	20	13	24	15	17	14
19	24	12	28	20	16	5	3	7	25	3	13	25	28	17	24	19	12	22	14	19	12
4	46	34	50	23	20	19	21	17	48	25	35	48	50	40	46	5	11	26	17	41	15
5	38	26	42	14	11	10	12	8	39	17	26	39	42	31	38	5	3	17	9	33	7
4	39	27	43	15	12	11	13	9	40	17	27	40	43	32	39	4	4	18	10	34	8
10	33	21	37	10	7	6	8	4	35	12	22	35	37	27	33	9	2	13	4	28	3
21	26	14	30	21	18	7	5	8	27	5	14	27	30	19	26	21	14	24	16	21	14
51	19	21	5	52	49	37	35	39	8	30	20	21	23	16	19	51	44	54	46	14	44
26	17	5	21	26	23	12	10	13	19	5	6	19	21	11	17	26	19	29	21	12	19
25	18	6	22	25	22	10	8	12	20	3	7	20	23	12	19	24	17	28	19	14	17
18	41	29	45	18	15	14	16	12	43	19	30	43	45	35	41	17	10	21	12	36	10
11	53	41	57	29	26	25	27	23	54	32	41	54	57	46	53	11	18	32	24	48	22
14	38	26	42	14	11	10	12	8	39	16	27	39	41	31	38	14	7	17	9	33	7
3	45	33	49	22	18	17	19	15	46	24	34	46	49	38	45	3	10	24	16	40	14
34	9	4	13	35	31	20	18	22	11	13	3	10	13	2	9	34	27	37	29	4	27
—	43	31	46	19	16	15	17	13	44	22	31	44	47	36	43	1	8	22	14	38	12
43	—	12	14	43	40	28	26	30	12	21	12	2	5	7	1	42	35	46	37	5	35
31	12	—	16	31	28	16	14	18	14	9	1	14	17	6	13	30	23	34	25	8	23
46	14	16	—	47	44	32	30	34	3	25	16	16	18	11	14	46	39	50	41	9	39
19	43	31	47	—	4	15	17	13	45	22	32	44	47	37	43	19	12	3	6	38	8
16	40	28	44	4	—	12	14	10	41	19	29	41	44	33	40	16	9	6	3	35	5
15	28	16	32	15	12	—	2	2	30	7	17	31	32	22	28	15	8	18	10	23	8
17	26	14	30	17	14	2	—	4	28	5	15	28	30	20	26	17	10	20	12	21	10
13	30	18	34	13	10	2	4	—	32	9	19	32	33	24	30	13	6	16	8	25	6
44	12	14	3	45	41	30	28	32	—	23	13	13	16	9	12	44	37	47	39	7	37
22	21	9	25	22	19	7	5	9	23	—	10	23	25	15	21	21	14	25	16	16	15
31	12	1	16	32	29	17	15	19	13	10	—	13	16	5	12	31	24	34	26	7	24
44	2	14	16	44	41	31	28	32	13	23	13	—	3	8	2	44	37	47	39	7	37
47	5	17	18	47	44	32	30	33	16	25	16	3	—	11	4	46	39	50	41	9	40
36	7	6	11	37	33	22	20	24	9	15	5	8	11	—	7	36	29	39	31	2	29
43	1	13	14	43	40	28	26	30	12	21	12	2	4	7	—	42	35	46	37	5	36
1	42	30	46	19	16	15	17	13	44	21	31	44	46	36	42	—	7	22	13	37	11
8	35	23	39	12	9	8	10	6	37	14	24	37	39	29	35	7	—	15	6	30	4
22	46	34	50	3	6	18	20	16	47	25	34	47	50	39	46	22	15	—	9	41	11
14	37	25	41	6	3	10	12	8	39	16	26	39	41	31	57	13	6	9	—	32	2
38	5	8	9	38	35	23	21	25	7	16	7	7	9	2	5	37	30	41	32	—	31
12	35	23	39	8	5	8	10	6	37	15	24	37	40	29	36	11	4	11	2	31	—

anschlüsse und Abzweigungen anlegen sollen, hat man bei Anlage der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn in weitem Masse gerecht zu werden gesucht. Wenn, wie es hier der Fall, die mit Kalk oder Düngemitteln beladenen Kleinbahnwagen unmittelbar auf die Verbrauchsstelle im Ackerlande gebracht, andererseits Zuckerrüben, Kartoffeln, Feldsteine u. s. w. da, wo sie gewonnen werden, in die Kleinbahnwagen geladen und abgefahren werden, so kann nicht geleugnet werden, dass den Zwecken einer landwirthschaftlichen Meliorationsbahn vollauf genügt wird; — wenn ferner die ursprünglich nur für den landwirthschaftlichen Güterverkehr bestimmte Bahn dem allgemeinen Personen- und Güterverkehr dienstbar gemacht worden ist, sobald das Verlangen hiernach hervortrat, so wird zugegeben werden müssen, dass die Verwaltung redlich bestrebt gewesen ist, die Bedürfnisse des Verkehrs nach Möglichkeit zu befriedigen.

Anders liegt die Sache, wenn man die Frage stellt, ob für den erweiterten Zweck der Bahnanlage die gewählten Mittel auch überall als ausreichend und zweckmässig zu erachten sind. Was zunächst die gewählte Spurweite anlangt, so scheint es uns nach den bei der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn gemachten Erfahrungen nicht mehr zweifelhaft zu sein, dass diejenigen Recht behalten werden, welche behaupten, dass mit dem Herabgehen des Spurweitenmasses auf 0,6 m die Grenze des Zulässigen wenigstens für solche Kleinbahnen, die für allgemeinen Personen- und Güterverkehr bestimmt sind, bereits überschritten werde. Die Standfestigkeit der bedeckten Wagen wird bei dieser Spurweite so gering — hiervon sind, wie wir bemerken, auch die von Decauville gebauten Wagen nicht ausgenommen —, dass rechnungsmässig schon ein Winddruck von 50—60 kg auf 1 qm Seitenfläche genügt, um die Wagen umzukippen. Hinreichende Betriebssicherheit gegen einen Winddruck von 100—120 kg auf 1 qm lässt sich in letzter Reihe nur durch Erhöhung des Eigengewichts der Wagen erzielen. Da aber durch eine unnöthige Vermehrung der todten Last die nutzbare Leistung der Zugkraft ungünstig beeinflusst wird, so erscheint die Frage, ob man nicht zweckmässiger das einfachere Mittel der Verbreiterung der Basis anwenden solle, gewiss berechtigt. — Der Oberbau ist in Bezug auf den Kostenpunkt der bedeutendste, in Bezug auf die Sicherheit des Betriebes der einflussreichste Theil einer Bahnanlage. Dass man der zweiten Hälfte dieses Satzes bei der Anlage der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn nicht genügend Beachtung geschenkt hat, ist oben bei Besprechung des Oberbaues bereits bemerkt worden. Verdrückungen des Gleises, mannigfache Betriebsstörungen und schliesslich hohe Unterhaltungskosten sind denn auch als Folgen dieses Missgriffs nicht ausgeblieben. Ein guter, solider Unterbau mit Kies- oder Steinschotterbettung und, bei Querschwellenoberbau, die Anwendung einer 15—18 kg auf 1 m schweren Schiene mit schwebendem, durch kräftige Winkellaschen zu deckendem Stoss dürften sich für 0,6 m weite Kleinbahnen, welche für den öffentlichen Personen- und Güterverkehr bestimmt sind, nicht minder nothwendig erweisen, als für Kleinbahnen mit 0,75 und 1,0 m Spurweite. Bei hölzernen Querschwellen erscheint zur besseren Erhaltung derselben eine gute Tränkung und die Anbringung von Unterlagsplatten auf jeder Schwelle durchaus wünschenswerth. Der leichtere Oberbau mag für die anschliessenden Feldbahnen, auf welchen kein Lokomotivbetrieb stattfindet, verwendet werden. Dass unter diesen Umständen eine Kleinbahn nicht für 10 000—11 000 M für das Kilometer hergestellt werden kann, wie es wiederholt in die Welt hinausposaunt worden ist, ergiebt sich von selbst.

Die Frage, ob einflanschige oder zweiflanschige Räder am zweckmässigsten seien, ist zu gunsten der ersteren längst entschieden. Bei genügend starkem und gut unterhaltenem Gleise bietet ein einflanschiges Rad mindestens die gleiche Sicherheit gegen Entgleisung, wie ein zweiflanschiges. Das zweiflanschige Rad hat nur dort eine Berechtigung, wo das Gestänge für die rollende Last zu schwach ist, so dass es nach den Seiten ausbiegt; es hat aber den Nachtheil, dass durch die Reibung der Spurkränze die Zugwiderstände erhöht werden, dass es nur das Befahren von Schienen mit bestimmter Kopfbreite zulässt und eine gute und betriebssichere Konstruktion der Weichen und Kreuzungen derartig erschwert, dass man sich mit der Verwendung gewöhnlicher Schleppweichen begnügen muss. Dies ist wohl auch der Grund gewesen, weshalb auf der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn die Anschlussgleise nur mit einer einzigen Weiche an das Hauptgleis angeschlossen sind, während der Betrieb wesentlich vereinfacht wird, wenn die Aufstellungsgleise von beiden Enden aus zugänglich sind,

so dass das Einsetzen und Herausziehen von Wagen ohne viele Umstände und Zeitverlust geschehen kann.

Thunlichste Vereinfachung der Verwaltungs- und Betriebseinrichtungen ist für eine Kleinbahn die hauptsächlichste Bedingung. Es darf aber nicht ausser acht gelassen werden, dass jede Eisenbahn, welche dem öffentlichen Verkehr dienen soll, einer gewissen „eisenbahnmässigen" Verwaltung nicht entbehren kann. Dies wird nicht nur durch die besonderen Berechtigungen und Verpflichtungen, welche den öffentlichen Schienenwegen gewährt und auferlegt werden, sondern durch das eigene Interesse der Verwaltung bedingt, welche nun einmal ohne eine Anzahl von Kontrolen und statistischen Erhebungen nicht auskommen kann.

Das neue österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung.

Von

Dr. Albert Eder in Wien.

(Fortsetzung.[1])

Wenden wir uns nun zunächst den Bestimmungen über die Lokalbahnen (im engeren Sinne) zu.

Einen charakteristischen Unterschied zwischen dem Entwurfe und dem alten Gesetze bildet der Umstand, dass, soweit die bereits im geltenden Lokalbahngesetze vorgesehenen Erleichterungen und Begünstigungen in Betracht kommen, diese fast durchweg nicht mehr von Fall zu Fall nach dem Ermessen der Regierung, sondern unbedingt bei jeder Konzessionsertheilung zu gewähren sind.[2]) Im übrigen werden die bestehenden Erleichterungen und Begünstigungen wesentlich erweitert.

Die Artikel I—III des Entwurfs stimmen, abgesehen davon, dass Artikel I in die Form fester Normen gekleidet wurde, und abgesehen von einer unwesentlichen Einschaltung, mit den entsprechenden Bestimmungen des Gesetzes vom 17. Juni 1887 wörtlich überein.

Dieselben enthalten die Verpflichtung und die Ermächtigung der Regierung, sowohl bei Konzessionirung neuer Lokalbahnen als auch bei Einführung des Sekundärbetriebes auf bereits bestehenden Eisenbahnstrecken nicht nur in Beziehung auf die Vorarbeiten, den Bau und die Ausrüstung alle thunlichen Erleichterungen zu gewähren, sondern auch in Bezug auf den Betrieb von den in der Eisenbahnbetriebsordnung vom 16. November 1851, R.-G.-Bl. 1852 No. 1, und den einschlägigen Nachtragsbestimmungen angeordneten Sicherheitsvorkehrungen und Verkehrsvorschriften nach Möglichkeit und eigenem Ermessen Abstand zu nehmen. (Artikel I). Ferner sollen die Lokalbahnunternehmungen von den im § 68 der Eisenbahnbetriebsordnung und im § 10 Lit. f des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854, R.-G.-Bl. No. 238, ausgesprochenen Verpflichtungen betreffs der Beförderung der Post, sowie von den zufolge des § 89 der Eisenbahnbetriebsordnung begründeten Verbindlichkeiten in Bezug auf den Ersatz des aus der polizeilichen oder gefällsamtlichen Ueberwachung erwachsenden Mehraufwandes und in Bezug auf die unentgeltliche Herstellung und Erhaltung von Amtslokalitäten enthoben (Artikel II), und endlich sollen bei Festsetzung der Tarife für Lokalbahnen Ausnahmen von den Bestimmungen des Gesetzes vom 15. Juli 1877, R.-G.-Bl. No. 64, betreffend die Maximaltarife für Eisenbahnen, sowie von den sonstigen gesetzlichen Bestimmungen über das Transportwesen gewährt werden (Artikel III).

Hierbei wurde von der seitens einzelner Sachverständigen angeregten Aufnahme näherer Bestimmungen über das Mass der beim Bau und Betrieb zu gewährenden Erleichterungen mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Aufstellung von allgemeinen Normen in dieser Richtung Abstand genommen.

Die Artikel IV u. V behandeln gleichfalls im engen Anschlusse an das bestehende Gesetz die den Lokalbahnunternehmungen einzuräumenden Steuer- und Gebührenbefreiungen.[1]) Artikel IV erneuert die bisherige Stempel- und Gebührenfreiheit für alle zum Zwecke der Sicherstellung des Baues, der Kapitalsbeschaffung und des Betriebes einer Lokalbahn erforderlichen ausserstrittigen Rechtsakte, Amtshandlungen, Beurkundungen und Eingaben mit

[1]) Siehe Heft 2, S. 63.

[2]) Vergl. den Bericht des böhm. Landesausschusses und das Gutachten des Verbandes der österr. Lokalbahnen, sowie des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens.

[1]) Vergl. den Entwurf des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens.

dem erläuternden Zusatze, dass nach Ertheilung der Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten diese Begünstigung auch auf die Eingaben, Pläne und sonstigen Schriftstücke der Vorkonzessionare Anwendung zu finden habe.

Weitergehende, grösstentheils aus dem Ergebniss der abgehaltenen Umfrage hervorgegangene Abänderungen und Ergänzungen weist der die Stempel-, Gebühren- und Steuerbefreiungen im Falle der Konzessionsertheilung regelnde Artikel V des Entwurfs gegenüber dem gleichen Artikel des alten Gesetzes auf und zwar zunächst schon in der Beziehung, dass die einleitende, früher in die Form einer von dem Belieben der Regierung abhängigen Ermächtigung gekleidete Bestimmung eine imperative Fassung erhielt. Die Gebührenfreiheit für Urkunden und Amtshandlungen zum Zweck der Kapitalsbeschaffung, der Sicherstellung, der Kapitalsverzinsung und des Betriebes (Lit. c), welche bisher nur bis zum Zeitpunkte der Betriebseröffnung reichte, wird bis zum Schlusse des ersten Betriebsjahres, die Gebührenbefreiung für die mit der Grundeinlösung zusammenhängenden Rechtshandlungen bis zum Schlusse des dritten[1]) (statt wie bisher des ersten) Betriebsjahres erstreckt, und die Gebührenfreiheit der Bau- und Lieferungsverträge auf die Zahlungsbestätigung der Bauunternehmer und Lieferanten ausgedehnt — Erweiterungen, welche nach der Begründung einem praktischen Bedürfnisse entsprechen sollen.

Die Befreiung von der Emissionsgebühr[1]) (Lit. b), welche bisher nur der ersten Ausgabe der Aktien und Prioritätsobligationen zukam, wird auch auf Ausgabe von Werthen zum Zweck der Kostendeckung für nachträglich nothwendig werdende Erweiterungsbauten und Nachbeschaffungen, und ebenso die bisher nur für Prioritätsanleihen zugestandene Befreiung von der Einverleibungsgebühr auch auf die Sicherstellung von Anleihen aller Art im Eisenbahnbuche oder im allgemeinen Grundbuche ausgedehnt.

Der Zweck dieser Abänderung war, die Geldbeschaffung für die allmähliche Ausgestaltung von Lokalbahnen möglichst zu erleichtern und die Gebührenbegünstigungen schon darum nicht auf die Form von Prioritätsobligationen zu beschränken, weil gerade das neue Gesetz die Finanzirung auch in anderer Weise als im Wege der Prioritätsobligationen, insbesondere durch Aufnahme von Hypothekendarlehen, in Aussicht nimmt (vgl. Artikel VIII).

Bei Lit. d wurde die Befreiung von der Erwerbs- und Einkommensteuer und von der Kuponstempelgebühr statt wie früher fakultativ mit höchstens 30 Jahren nunmehr imperativ mit 30 Jahren[1]) festgesetzt, und hierbei entsprechend einer Anregung des Abgeordneten Steinwender gelegentlich der Debatte über die Regierungsvorlage vom 18. Juni 1886[2]) bestimmt, dass diese Begünstigung bei hinreichender Ertragsfähigkeit des Unternehmens (Verzinsung und Tilgung der Anleihen und Aktien und zwar Verzinsung der ersteren mit 4, der letzteren mit 5% aus den Betriebsergebnissen) zu entfallen habe.

Ferner wurde mit Rücksicht auf die Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofes, welche die für Lokalbahnen gewährten Begünstigungen nicht ohne weiteres auch auf Schleppbahnen und Ladegleise der Lokalbahnen anwendbar bezeichnete, ausdrücklich erklärt, dass die Steuer-, Stempel- und Gebührenbefreiung sich auch auf solche Nebenanlagen, die von der Regierung als wesentliche Bestandtheile des Hauptunternehmens erklärt wurden, zu erstrecken habe.[3])

Die wahre Bedeutung des Gesetzentwurfes liegt aber, abgesehen von der gesetzlichen Regelung des Kleinbahnwesens, in den **Neuerungen**, welche einerseits die **leichtere und billigere Geldbeschaffung** für Lokalbahnen, sowie die **thunlichste Förderung der Lokalbahnaktion in den Kronländern** bezwecken, andrerseits weitgehende **Erleichterungen und Begünstigungen**, wie auch indirekte und direkte **Beitrags-**

[1]) Vergl. den Entwurf des steierm. Landesausschusses und des Verbandes der österr. Lokalbahnen sowie des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens.

[1]) Vergl. den Entwurf des böhm. Landesausschusses.

[2]) Vergl. Oesterr. Eisenbahnzeitung, XVII. Jahrg., No. 45.

[3]) Nicht berücksichtigt wurden von der Regierung die in mehreren Sachverständigengutachten weiter angeregten Befreiungen, wie bezüglich des Gebührenäquivalents, der Grundsteuer, der Gebühren für die Benutzung staatlicher Telegraphen- und Telephonleitungen, der Beitragsleistungen zu Land- und Wasserkonkurrenzbauten, der Kosten der staatlichen Aufsicht über die Bauausführung und die sozietäre Gebarung, der Kommissionskosten u. s. w.

leistungen seitens der Regierung im administrativen Wege zum Inhalte haben.

In ersterer Beziehung sind vollständig neu und von ganz besonderer Wichtigkeit die Artikel VI—VIII, welche die Finanzirung der Lokalbahnen betreffen, d. s. die im Interesse einer leichteren und billigeren Geldbeschaffung, und zwar nicht unmittelbar den Konzessionaren als solchen, sondern den finanzirenden Körperschaften und Instituten zu gewährenden Begünstigungen.

In Artikel VI wird zunächst für die Ausgabe und etwaige bücherliche Sicherstellung von Landeseisenbahnanleihen, unbeschadet der ihnen schon nach Artikel IV und V zukommenden Begünstigungen, die Stempel- und Gebührenbefreiung zugestanden. Die Zinsen solcher Anleihen sollen bis zu der innerhalb 75 Jahre durchzuführenden Tilgung der letzteren von der Einkommensteuer sowie von jeder an Stelle der letzteren etwa einzuführenden neuen Steuer, sodann von der Entrichtung der Kuponstempelgebühren befreit sein. Dadurch wird auch für solche Fälle Vorsorge getroffen, in denen sich die Länder, auf deren finanzielle Mitwirkung von der Regierung das Schwergewicht gelegt wird, in anderer Weise als durch Erwerbung der Konzession an der Finanzirung von Lokalbahnen betheiligen. Der Motivenbericht bemerkt hierzu:

„Diese Bestimmung entspringt dem schon bei verschiedenen Anlässen zum Ausdrucke gebrachten Bestreben der Regierung, künftighin bei Förderung des Lokalbahnwesens das Schwergewicht der Aktion in die finanzielle Mitwirkung der Königreiche und Länder zu verlegen, von deren Vertretungen und Organen füglich eine genaue Kenntniss der obwaltenden besonderen Verhältnisse, eine richtige Beurtheilung der Bedeutung der einzelnen Bahnprojekte für die Landesinteressen und eine intensivere Fühlung mit den unmittelbaren Interessentenkreisen gewärtigt werden kann, und die demnach vorzugsweise berufen erscheinen, die Finanzirung der im Landesinteresse wichtigen Lokalbahnprojekte aus Landesmitteln, beziehungsweise auf Grund einer Landesgarantie zu ermöglichen oder zu erleichtern.

Eine solche, nach der Ueberzeugung der Regierung unerlässliche intensivere Betheiligung der Königreiche und Länder an der Kapitalbeschaffung für Lokalbahnen bedingt aber vor allem die möglichste Erleichterung und Begünstigung der zu den bezeichneten Zwecken erforderlichen finanziellen Transaktionen der Länder, insbesondere der von den letzteren für Lokalbahnzwecke aufzunehmenden Anlehen.

Nachdem solche Landeseisenbahnanlehen der in den Artikeln IV und V angegebenen Stempel-, Gebühren- und Steuerbefreiungen nur insoferne und insoweit theilhaftig würden, als die Königreiche und Länder selbst als Konzessionäre von Lokalbahnen auftreten und sonach die konzessionsmässig zu gewährenden Begünstigungen selbst unmittelbar in Anspruch nehmen können, so erscheint die im Artikel VI enthaltene allgemeine Bestimmung schon zu dem Ende nothwendig, um auch für jene zahlreichen Fälle entsprechende Vorsorge zu treffen, in welchen die Länder in anderer Weise, als durch Erwerbung der Konzession, sich an der Finanzirung von Lokalbahnunternehmungen betheiligen.

Die allgemeine Normirung der in diesem Gesetzartikel vorgesehenen Befreiungen für Landeseisenbahnanlehen überhaupt empfiehlt sich ferner im Interesse der dringend erwünschten Vereinfachung und Beschleunigung der legislativen Behandlung auch aus dem Grunde, weil mit Bestimmtheit vorauszusehen ist, dass die Landesvertretungen das Eingehen auf die von der Regierung gewünschte Lokalbahnaktion von der Gewährung der in Frage stehenden Befreiungen abhängig machen werden, die Regierung aber, sobald einmal die Begebung der fraglichen Landesanlehen zu der ausdrücklich vorbehaltenen staatlichen Genehmigung geeignet erscheint, aus naheliegenden Billigkeits- und Opportunitätsrücksichten solchen sachlich vollkommen berechtigten Befreiungen gegenüber weder im allgemeinen einen ablehnenden Standpunkt einnehmen, noch im besonderen eine verschiedenartige Behandlung der einzelnen Landeseisenbahnanlehen in Aussicht nehmen kann."

Von noch grösserer Wichtigkeit sind die Befreiungen des Artikels VII, sowie die gesetzliche Regelung der von einer Landesbank oder von anderen hierzu befugten Kreditinstituten[1]) oder Abtheilungen derselben mit Genehmigung und unter Aufsicht der Staatsverwaltung zum Zwecke der Geldbeschaffung für neue Lokalbahnen, sowie für Investitionen bei Staatsbahnen, also nicht bloss Lokal-, sondern auch Hauptbahnen, ausgegebenen, in bestimmter Weise fundirten Schuldverschreibungen (Eisenbahnpfandbriefe). Danach kann für Schuldverschreibungen, die zum Zwecke der Geldbeschaffung für neue Lokalbahnen, sowie für Investitionen

[1]) Vergl. die belgischen Gesetze vom 28. Mai 1884 und 24. Juni 1885 (letzteres S. 243 ff. der Zeitschr. f. Kleinb., 1894) sowie Sonnenschein's Aufsatz über das belgische Nebenbahnwesen im Archiv für Eisenbahnwesen, Jahrgang 1886, Seite 748 ff.

bei bereits bestehenden Lokal- und Staatsbahnen von einer mit Landesgarantie ausgestatteten Landesbank[1]) oder einem anderen hierzu befugten Kreditinstitute mit Genehmigung und unter besonderer Aufsicht der Staatsverwaltung ausgegeben werden, die Gebührenfreiheit in gleicher Weise, wie sie den Pfandbriefen der Hypothekarkreditanstalten nach Artikel III des Gesetzes vom 10. Juli 1865 zukommt, bewilligt werden. Die Fundirung dieser Eisenbahnpfandbriefe kann erfolgen:

1. durch Forderungen an den Staat, ein Land, an autonome Körperschaften oder, bei pupillarmässiger Sicherheit, auch an Privatinteressenten, oder

2. durch ein im Eisenbahnbuche oder in anderer Weise gehörig sichergestelltes Darlehen an eine Lokalbahnunternehmung, oder endlich

3. durch Obligationen von Landeseisenbahnanleben oder von solchen Titres privater Lokalbahnunternehmungen, welche durch die Bürgschaft des Staates oder eines Landes oder nach dem Ermessen der Staatsverwaltung in anderer Weise ausreichend sichergestellt werden;

4. die in den Absätzen 1 bis einschl. 3 bezeichneten Sicherheiten müssen sich auf dieselbe Eisenbahn beziehen, für welche die durch Ausgabe der obigen Schuldtitres beschafften Geldmittel verwendet werden.

Den oben erwähnten Anstalten steht, insofern sie der Erwerbsteuer unterliegen, auch hinsichtlich der Zinsen der erwähnten Schuldverschreibungen das im § 23 des Einkommensteuerpatentes vom 29. Oktober 1849, R.-G.-Bl. No. 439, den Schuldnern eingeräumte Abzugsrecht zu.

Die Bestimmungen des Gesetzes vom 24. April 1874, R.-G.-Bl. No. 48, betr. die Wahrung der Rechte der Besitzer von Pfandbriefen, (Kuratorengesetz) finden auf die vorbezeichneten Schuldverschreibungen sinngemässe Anwendung.

Der Motivenbericht begründet dies in nachstehender Weise:

„Die Erfahrung hat in wiederholten Fällen gezeigt, dass kleinere Emissionen von Lokalbahntitres selbst dann, wenn dieselben vermöge der ausgesprochenen Rentabilität des als Grundlage dienenden Lokalbahnunternehmens alle Voraussetzungen für eine rentable und sichere Kapitalsanlage geboten haben, entweder gar nicht oder nur mit grossen Schwierigkeiten, mindestens aber mit unverhältnissmässig hohen, sachlich nicht gerechtfertigten Kursverlusten begeben werden konnten, und haben sich ähnliche Erschwernisse einer günstigen Begebung sogar bei der Emission von Prioritätsobligationen vom Staate garantirter Lokalbahnen ergeben.

Der Grund für diese ebenso auffallende als bedauerliche Erscheinung wird von den kompetenten Fachkreisen darin gefunden, dass, abgesehen von den verhältnissmässig hohen Emissionskosten solcher kleinerer Anlehen, die näheren Interessenten in den meisten Fällen nicht in der Lage und leider mitunter auch nicht gewillt sind, die betreffenden Anlehensobligationen selbst zu übernehmen, die weiteren Kreise des anlagesuchenden Publikums, insbesondere im Auslande, aber theils wegen der ungenügenden Vertrautheit mit den besonderen Verhältnissen der betreffenden Bahnunternehmungen, theils wegen der erfahrungsgemäss äusserst geringen Marktgängigkeit solcher kleineren Prioritätenemissionen für die Abnahme dieser Titres in der Regel wenig in Betracht kommen.

Eine wirksame Abhilfe gegen die vorangedeuteten Schwierigkeiten kann füglich nur darin gefunden werden, dass leistungsfähige und vertrauenswürdige Finanzinstitute in die Lage versetzt werden, solche beim anlagesuchenden Publikum theils gar nicht, theils nur unter ungünstigen Bedingungen verwerthbaren Lokalbahntitres selbst zu erwerben, aber nicht direkt auf den Markt zu bringen, sondern im eigenen Portefeuille zu behalten und auf Grund dieses an und für sich sicheren und rentablen Effektenbesitzes andere, den Wünschen und Bedürfnissen des grossen Publikums in allen Beziehungen entsprechende, insbesondere ausreichend sichergestellte, daher auch stets marktgängige Obligationen grösserer, einheitlicher Anlehen in Verkehr zu setzen. Die Ausgabe solcher entsprechend fundirter Eisenbahnschuldverschreibungen liegt ferner auch insofern im Bedürfnisse und im Interesse der Lokalbahnunternehmungen, als die betreffenden Finanzinstitute hierdurch in die Lage versetzt werden, die mehrfachen Kreditgeschäfte, welche sich bei der Finanzirung von Lokalbahnen und der Geldbeschaffung für nachträgliche Investitionen ergeben, wie die Eskomptirung von in Annuitäten zahlbaren Subventionen des Staates, der Länder, autonomer Körperschaften und von Privatinteressenten unter den denkbar günstigsten Bedingungen und mit den mindesten Geldbeschaffungskosten und Zinsverlusten zu besorgen und insbesondere die vorgedachten ratenweisen Leistungen oder Annuitäten zu gunsten der betreffenden Bahnunternehmungen in einmalige Kapitalszahlungen zu verwandeln, welche Funktion, wie bisher, auch künftighin nur zum Theile und nur unter ganz beson-

[1]) Solche Anleihen sind beispielsweise die zu Eisenbahnzwecken ausgegebenen Meliorationsscheine der Landesbank des Königreiches Böhmen, die Eisenbahnobligationen der galizischen Landesbank und die Obligationen der in Vorbereitung stehenden mährischen Landeskulturbank.

deren, nicht immer zutreffenden Voraussetzungen von den Landesbanken besorgt werden kann.

Hierdurch werden aber andrerseits jene Faktoren, welche je nach Beschaffenheit des Falles zu Beitragsleistungen für Lokalbahnen heranzuziehen sind, wie der Staat, die Länder, die autonomen Körperschaften, die Privatinteressenten, in die Lage versetzt, den Kapitalswerth ihrer Subventionen ohne finanzielle Opfer in langjährige Annuitäten aufzulösen, welche Modalität in vielen Fällen eine entsprechende Erhöhung der sonst zu gewärtigenden einmaligen Beitragsleistungen ohne allzu starke Inanspruchnahme der vorhandenen Mittel, wie auch gewissermassen die theilweise Eskomptirung der aus der Bahnanlage für die Interessenten zu gewärtigenden Vortheile ermöglichen wird, für den Staat insbesondere aber neben den finanziellen, auch augenscheinlich sehr erhebliche budgetäre Vortheile mit sich bringen wird.

Diese Vortheile für den Staat kommen derzeit um so mehr in Betracht, als nach der Intention des Gesetzes (vergl. die Bestimmungen der Artikel IX und X), staatliche Beitragsleistungen zum Zwecke der Sicherstellung neuer Lokalbahnen und für die aus diesem Anlasse nothwendigen Investitionen auf den Staatsbahnen weit häufiger und in weit grösserem Umfange eintreten dürften, als bisher.

Jene Länder endlich, welche nicht geneigt oder nicht in der Lage sind, zu Lokalbahnzwecken selbständige Landeseisenbahnanlehen aufzunehmen oder für diese Zwecke über eigene Landesbanken zu verfügen, werden sich eventuell der im vorstehenden angedeuteten Finanzirungsmodalität nahezu mit demselben Vortheile bedienen können, wie ihn die in wirthschaftlich vorgeschrittenen Ländern übliche Form direkter Landesanlehen oder der Vermittlung der Landesbanken zu bieten vermag.

Die hervorragende Wichtigkeit der eben erörterten Finanzirungsmodalität in Absicht auf die möglichst billige und solide Geldbeschaffung für Lokalbahnen und Investitionszwecke hat die Regierung bestimmt, die Ausgabe der in Frage stehenden fundirten Eisenbahnschuldverschreibungen an die weitestgehenden Kautelen in Bezug auf die möglichste Sicherheit der bezüglichen Schuldtitel und die thunlichste Hintanhaltung unberechtigter Spekulationsbestrebungen zu knüpfen.

In diesem Sinne und mit Rücksicht auf die unverkennbare Analogie der fraglichen Schuldverschreibungen mit den durch Hypothekarforderungen gedeckten Pfandbriefen sollen nämlich nicht nur im allgemeinen die Bestimmungen des Gesetzes vom 24. April 1874, R.-G.-Bl. No. 48, betreffend die Wahrung der Rechte der Besitzer von Pfandbriefen, auch auf die vorbezeichneten Schuldverschreibungen sinngemässe Anwendung finden, sondern es wurden im Artikel VII, ZZ. 1 bis 4, auch im einzelnen die formellen Erfordernisse für die ausreichende Fundirung dieser Schuldtitel genau spezifizirt, und soll überdies durch die weiteren Vorbehalte der staatlichen Genehmigung und besonderen Aufsicht bezüglich der Ausgabe und durch die Anordnung, dass die Modalitäten der Fundirung von der Staatsverwaltung unter Bedachtnahme auf die ausreichende Sicherheit festzusetzen sind, die vollste materielle Sicherheit der mehrgedachten Schuldverschreibungen angestrebt werden.

Für diese Schuldverschreibungen kann dagegen von der Regierung im Interesse der bestmöglichen Begebung derselben in sinngemässer Anwendung der Bestimmungen im Artikel III des Gesetzes vom 10. Juli 1865, R.-G.-Bl. No. 55, die Gebührenbefreiung zugestanden werden.

Die letztbezogene Gesetzesbestimmung normirt nämlich die Gebührenbefreiung der von Bodenkreditinstituten ausgegebenen Pfandbriefe und deren Kupons in dem Masse, als diese Schuldurkunden durch die statutenmässig erworbenen Hypothekarforderungen gedeckt sind.

Die Tendenz dieser Bestimmung geht dahin, den besonderen Verhältnissen dieser Kreditgeschäfte, wonach die ausgegebenen Pfandbriefe durch Hypothekarforderungen gedeckt sein müssen, hierbei also Pfandbriefe und zugleich Schuldurkunden zur Ausstellung gelangen, dadurch Rechnung zu tragen, dass einer zweimaligen Entrichtung der Skalagebühr (für die Schuldscheine und für die Pfandbriefe) durch Freilassung der durch Schuldurkunden gedeckten Pfandbriefe von der Gebühr vorgebeugt werde.

Nachdem die Verhältnisse bei den im Artikel VII angeführten Eisenbahnschuldverschreibungen ganz analoge sind, erscheint es nur entsprechend, den fundirten Eisenbahnschuldtiteln dieselben Gebührenbegünstigungen einzuräumen, welche gesetzlich den fundirten Pfandbriefen der Bodenkreditinstitute zukommen.

Durch die im vorletzten Absatze des Artikels VII enthaltene Verweisung auf das im § 23 des Einkommensteuerpatentes vom 29. Oktober 1849, R.-G.-Bl. No. 439, den Schuldnern eingeräumte Abzugsrecht soll klargestellt werden, dass die Zinsen dieser Schuldverschreibungen der Fassionspflicht zur Einkommensteuer III. Klasse und demnach, wenn das emittirende Finanzinstitut, was demselben freisteht, von diesem Abzugsrechte keinen Gebrauch macht, auch der Einkommensteuerentrichtung nicht unterliegen, was mit Rücksicht auf die bei vom Staate garantirten Eisenbahnprioritätsobligationen gemachten Erfahrungen wohl als eine unerlässliche Voraussetzung für die Erzielung eines angemessenen Begebungskurses für die fraglichen Titres anzusehen ist.

Im Artikel VIII werden die im Artikel VII bezeichneten fundirten Schuldverschreibungen

der Landesbanken und der anderen zur Ausgabe solcher Schuldtitres befugten Kreditinstitute, obwohl dieselben im Sinne der diesfalls bestehenden gesetzlichen Vorschriften an und für sich nicht als pupillarsicher anzusehen wären, behufs Verbesserung ihres inneren Werthes, unter den sub Lit. a bis d angegebenen Voraussetzungen gesetzlich zur Anlegung von Kapitalien der Stiftungen, der unter öffentlicher Aufsicht stehenden Anstalten, des Postsparkassenamtes, dann von Pupillar-, Fideikommiss- und Depositengeldern, sowie zu Dienst- und Geschäftskautionen als verwendbar erklärt.

Die beantragten gesetzlichen Voraussetzungen für eine solche Verwendbarkeit der fraglichen Schuldverschreibungen lassen sich dahin zusammenfassen, dass die zur Fundirung der letzteren dienenden terminlichen Forderungen des Emissionsinstituts ihrerseits in gesetzmässiger Weise sichergestellt sein müssen, und das Zutreffen dieser Voraussetzung durch eine von den betheiligten Ministerien zu erlassende amtliche Kundmachung im Reichsgesetzblatte konstatirt werden muss.

Dagegen bleibt die Entscheidung darüber, inwiefern die den vorangeführten Voraussetzungen nicht entsprechenden Schuldverschreibungen, welche von einer mit der Haftung des Landes ausgestatteten Anstalt unter dieser Haftung ausgegeben werden, sowie die von den Königreichen oder Ländern unmittelbar zu Lokalbahnzwecken ausgegebenen Schuldverschreibungen (Landeseisenbahnanlehen) zu der obigen Verwendung zugelassen werden sollen, auch fernerhin der Spezialgesetzgebung vorbehalten.[1])

Den Bestimmungen der Artikel VI, VII und VIII des Entwurfs ist nach dem Erachten der Regierung die grösste Bedeutung für eine rasche und kräftige Entwicklung des heimischen Lokalbahnwesens beizulegen."[2])

[1]) Vergl. insbesondere die Gesetze vom 15. Juni 1890, R.-G.-Bl. No. 121, betreffend die für das Landeseisenbahnanlehen des Herzogthums Steiermark im Höchsbetrage von 10 000 000 fl. zu gewährenden staatlichen Begünstigungen, dann vom 13. August 1892, R.-G.-Bl. No. 140, betreffend die Verwendbarkeit der Theilschuldverschreibungen des von der Aktiengesellschaft „Unterkrainer Bahnen" zur Bedeckung der Anlagekosten für den Bau und Betrieb dieser Bahnen auf Grund einer Landesgarantie aufgenommenen vierprozentigen Prioritätsanlehens im Nominalbetrage von 7 000 000 fl. zur fruchtbringenden Anlegung von Stiftungs-, Pupillar- und ähnlichen Kapitalien, dann die mehrfachen Spezialgesetze, mit welchen verschiedene Landesanlehen oder von einzelnen Ländern garantirte Anlehen zur gleichen Anlegung zugelassen wurden.

[2]) Vergl. Motivenbericht.

Nicht minder weittragend und ebenfalls zum grössten Theile neu sind die Bestimmungen der Artikel IX und X.

Diese enthalten die weitgehenden Erleichterungen und Begünstigungen wie auch die direkten und indirekten Beitragsleistungen für neu zu errichtende und zum Theile für schon bestehende Lokalbahnen, welche künftighin von der Regierung in Erweiterung ihres gegenwärtigen Wirkungskreises auf administrativem Wege gewährt werden können. Sie betreffen insbesondere:

1. Die Pauschalirung der Betriebskosten mit einem Prozentsatze der Roheinnahmen, demnach ohne Festsetzung eines Betriebskostenmindestbetrags, und, wenn nach dem Ermessen der Regierung anzunehmen ist, dass infolge eines solchen Zugeständnisses eine dauernde Belastung des Staatsschatzes nicht eintritt, auch die theilweise Stundung der Betriebskostenvergütung im Falle der staatlichen Betriebsführung für Rechnung des Konzessionars oder der Lokalbahnunternehmung.

2. Die staatliche Betriebsführung auf schon bestehenden oder neu herzustellenden Lokalbahnen für eigene Rechnung des Staates gegen eine feste Pachtrente[1]) unter der Voraussetzung, dass nach den von der Regierung zu prüfenden Ausweisen und unter Berücksichtigung der von den Interessenten und den autonomen Körperschaften zugesicherten Frachten- oder Ertragsbürgschaften, sowie jährlichen Beiträgen die Deckung der Pachtrente aus den im Staatsbetrieb zu erzielenden Reinerträgnissen der Lokalbahn als dauernd gesichert anzusehen ist.

3. Die Ausführung[1]) der nothwendigen Anlagen in den Anschlussstationen, die Beistellung von Bau- und Betriebsmaterialien, Inventargegenständen und Fahrbetriebsmitteln durch die Staatseisenbahnverwaltung in der Regel gegen Vergütung der Selbstkosten in den im Gesetze angegebenen Ausnahmsfällen (wenn die Herstellung der Lokalbahn im Interesse des Staatsbetriebes gelegen erscheint, und infolge der Inbetriebsetzung derselben nach dem Ermessen der Regierung solche Mehrerträgnisse oder sonstige finanzielle Vortheile für die anschliessenden Staatsbahnlinien zu erwarten stehen, dass dadurch die gebrachten finanziellen Opfer ausgeglichen werden) aber auch

[1]) Vergl. den Entwurf des steierm. Landesausschusses, des Verbandes und des Vereines.

unentgeltlich oder gegen Refundirung in Titres der Lokalbahnunternehmungen.

4. Die Beförderung von Bau- und Betriebsmaterialien, sowie von Fahrbetriebsmitteln zu den ermässigten Regiefrachtsätzen der Staatseisenbahnverwaltung[1]), endlich

5. die Gewährung direkter verlorener Beitragsleistungen des Staates oder gegen Refundirung in Titres der Lokalbahnunternehmungen in Kapital oder in Annuitäten im Werthbetrage der infolge der Lokalbahnanlage für einzelne Zweige der Staatsverwaltung nachweisbar zu gewärtigenden finanziellen Vortheile (Art. X).[2])

Im Artikel IX, Z. 1, Abs. 2 ist überdies als allgemeine Norm die bisher von Fall zu Fall zugestandene Enthebung der Lokalbahnunternehmungen von einzelnen Vergütungen und Beitragsleistungen aufgestellt, welche nach strengen Verrechnungsgrundsätzen seitens der Staatseisenbahnverwaltung, wenn diese den Betrieb der Lokalbahn für Rechnung des Konzessionars führt, in Anspruch genommen werden könnten, wie z. B. die Enthebung von der Vergütung eines Theiles der Zentralverwaltungskosten, sowie von der Vergütung und Beitragsleistung für die Mitbenutzung bestehender Anlagen der Staatsbahnen und für den Stationsdienst in den Anschlussbahnhöfen. Dieses Zugeständniss soll jedoch nur für die Zeit gelten, bis die Sicherstellung der Verzinsung und Tilgung des gesammten genehmigten Anlagekapitals der Bahn aus den eigenen Erträgnissen der letzteren erfolgt.[3])

Die im vorstehenden angeführten Einschränkungen und Bedingungen für die im administrativen Wege zu gewährenden Zugeständnisse sollen nach Ansicht der Regierung eine genügende Gewähr bieten, dass in diesem Wirkungskreise nur solche Begünstigungen ertheilt werden können, welche „eine wirkliche finanzielle Belastung des Staatsschatzes mindestens für die Dauer nicht zur Folge haben dürften.“[4])

In allen anderen Fällen, in denen vom Staate für einzelne Lokalbahnen direkte finanzielle Opfer gebracht werden sollen, ist die legislative Genehmigung im Wege der Spezialgesetzgebung erforderlich.[1])

[1]) Vergl. den ungar. Ges.-Art XXXI v. J. 1880, § 8 c (S. 192 ff. d. Zeitschr. f. Kleinbahnen, 1894) und den Bericht des steiermärk. Landesausschusses.

[2]) Vergl. den ungar. Ges.-Art. XXXI v. J. 1880, § 7, ferner Ges.-Art. IV v. J. 1888, § 7 und den Bericht des steiermärk. Landesausschusses.

[3]) Vergl. Motivenbericht.

[4]) Bezüglich der Stundung der Betriebskostenvergütung und der Uebernahme des Betriebes von Lokalbahnen für Rechnung des Staates gegen eine feste Pachtrente wurde in den Gutachten mehrfach die vorbehaltlose Ueberweisung der fraglichen Zugeständnisse in den administrativen Wirkungskreis der Regierung angeregt. Ebenso wurde von einigen Sachverständigen der Vorschlag gemacht, dass eine gesetzliche Verpflichtung der Staatseisenbahnverwaltung zur Uebernahme der unter 3 angeführten Leistungen zu gunsten der Lokalbahnunternehmungen festgesetzt werde.

[1]) Die Regierung begründet diese Normen in folgender Weise:

„Insbesondere wird durch die nunmehr im administrativen Wege zuzugestehende Pauschalirung der an die betriebführende Staatseisenbahnverwaltung von der Lokalbahn zu leistenden Betriebskostenvergütung mit einem Prozentsatze der Bruttoeinnahmen, welch' letztere meistens mit genügender Verlässlichkeit ermittelt werden können, sowie durch die bedingungsweise als zulässig erklärte theilweise Stundung der Betriebskostenvergütung einem seit lange von den verschiedensten Seiten vorgebrachten, dringenden Wunsche Rechnung getragen und für die Zukunft ein Hinderniss beseitigt, welches bisher in wiederholten Fällen die private Finanzirung von Lokalbahnunternehmungen unmöglich gemacht, in anderen Fällen aber die nach den Intentionen der Regierung in erster Linie anzustrebende Uebernahme einer Erträgnissgarantie zur Sicherstellung des Dienstes der Vorzugstitres seitens der Königreiche und Länder in hohem Masse erschwert hat.

Die nach Artikel IX, Zahl 2, bedingungsweise gestattete pachtweise Uebernahme des Lokalbahnbetriebes durch den Staat erleichtert überdies die bisher bekanntlich selbst unter den günstigsten Umständen äusserst erschwerte private Finanzirung von zweifellos ertragsreichen Lokalbahnen und bietet ausserdem gegenüber dem sonst etwa in Anwendung zu bringenden Garantiesysteme die Vortheile einer äusserst vereinfachten Verrechnung, einer einfachen und klaren Abgrenzung der Interessensphären zwischen dem Konzessionar und der Staatseisenbahnverwaltung und die Möglichkeit einer möglichst freien und uneingeschränkten Disposition der letzteren über die Einrichtung und Führung des Bahnbetriebes.

Die im Artikel IX, Zahl 3, vorgesehene Uebernahme der daselbst bezeichneten Leistungen durch die Staatseisenbahnverwaltung mit oder ausnahmsweise auch ohne entsprechende Kostenvergütung seitens der Lokalbahnunternehmung erscheint mit Rücksicht auf die vorangedeutete Höhe der hierbei in Betracht kommenden Geldbeträge, von deren unmittelbarer Aufbringung die Konzessionare hierdurch enthoben werden, in hohem Grade ge-

Die restlichen Artikel (XII—XV) des den Lokalbahnen gewidmeten Abschnitts weisen nur ganz geringfügige Abweichungen von den entsprechenden Bestimmungen des alten Gesetzes auf.

Die in Artikel VIII des alten Gesetzes

---

eignet, nicht nur die private Finanzirung der betreffenden Lokalbahnunternehmungen, insbesondere die Beschaffung der den unmittelbaren Interessenten zur Last fallenden Kapitalsquoten, sondern mittelbar auch die Gewährung einer Landesgarantie bezüglich des Vorzugskapitals erheblich zu erleichtern.

Das Zugeständniss der Beförderung von Sendungen für Lokalbahnzwecke auf den Staatsbahnlinien zu den ermässigten Regiefrachtsätzen der Staatseisenbahnverwaltung (Artikel IX, Zahl 4) bedarf wohl keiner besonderen Rechtfertigung, und ist diesfalls nur hervorzuheben, dass im Sinne des Beisatzes zu der gedachten Bestimmung bei Gewährung dieser Begünstigung in jedem einzelnen Falle Vorsorge zu treffen sein wird, dass die Frachtersparniss — wenigstens mittelbar — auch wirklich der betreffenden Lokalbahnunternehmung und nicht etwa dritten Personen (Bauunternehmern, Lieferanten, Einzelinteressenten) zu gute komme.

Durch die im Eingange und im Schlusssatze des Artikels IX aufgenommenen Vorbehalte der jedesmal einzuholenden Zustimmung des Finanzministeriums und der angeordneten besonderen Darstellung der aus der Anwendung der erörterten Begünstigungen sich ergebenden Einnahmen und Ausgaben, sowie der einschlägigen Verhältnisse im Staatsvoranschlage und der Begründung desselben scheinen der Regierung hierbei ausreichende Garantien gegeben, dass die gesetzlichen Voraussetzungen und Bedingungen für die Gewährung der fraglichen Begünstigungen, welche nach dem vorletzten Absatze des bezogenen Artikels auch auf vom Staate für eigene Rechnung betriebenen Privatbahnen und nach Massgabe der der Staatsverwaltung kompetenzmässig zustehenden Einflussnahme auch auf sonstige Privatbahnunternehmungen Anwendung finden sollen, von den hierzu berufenen Fachorganen des Staates sorgfältig, gewissenhaft und mit der gebotenen Vorsicht geprüft und konstatirt werden, und dass sohin, der Intention der Regierung und des Gesetzentwurfs entsprechend, effektive finanzielle Belastungen des Staatsschatzes aus diesem Anlasse mindestens für die Dauer nicht eintreten werden.

Was nun die finanzielle Tragweite der Bestimmung im Artikel X anbelangt, wonach seitens der Regierung im administrativen Wege direkte staatliche Beitragsleistungen für Lokalbahnen nach Massgabe der infolge der Bahnanlage für einzelne Zweige der Staatsverwaltung sich ergebenden finanziellen Vortheile gewährt werden können, so ist wohl nicht in Abrede zu stellen, dass die für die Staatsverwaltung durch die Inbetriebsetzung neuer Lokalbahnen sich ergebenden Vortheile in vielen Fällen, und zwar nicht nur von den Vertretern und Interessenten der betreffenden Lokalbahnprojekte, sondern auch in weiteren Kreisen weitaus überschätzt werden.

So haben insbesondere die angestellten eingehenden Erhebungen über den Einfluss der bis Ende 1893 in Betrieb gesetzten Lokalbahnen auf die Gebarung der Postverwaltung ergeben, dass von den in Betracht gezogenen 117 Lokalbahnlinien 24 Bahnen mit einer Gesammtlänge von 260 km theils aus ökonomischen Rücksichten, theils wegen ungünstiger Fahrordnungen für den Postdienst überhaupt nicht benutzt werden, 29 Linien in der Gesammtlänge von 495 km nur zur Briefpostbeförderung durch Bahnorgane herangezogen, und nur die restlichen 64 Linien in der Länge von zusammen 1938 km zum regelmässigen Brief- und Fahrpostdienst ausgenutzt werden.

Auch bei den letzteren Linien ergiebt sich unter Berücksichtigung der von der Postverwaltung an die Bahnunternehmungen zu leistenden jährlichen Entschädigungen von zusammen 137 729 fl. im Vergleiche mit den Kosten der früheren Strassenpostkurse im ganzen keine Ersparniss, sondern vielmehr eine Mehrauslage von 60 962 fl. im Jahre, entsprechend der Differenz zwischen den bei der Mehrzahl der Bahnen erwachsenen Mehrauslagen von zusammen 87 662 fl. und den bei den übrigen Bahnen erzielten Ersparnissen von 26 700 fl.

Die letztangeführten Ersparnisse wurden erzielt bei der Eisenbahn Lemberg — Bełzec (6000 fl.), der Lokalbahn Hatna—Kimpolung (8000 fl.), der Reichenberg-Gablonzer Eisenbahn (2000 fl.) und der Lokalbahn Segen Gottes—Okřiško (10 700 fl.).

Aus der vorstehenden Darstellung geht hervor, dass in Bezug auf die Postbeförderung infolge neuer Lokalbahnanlagen Ersparnisse, welche in ihrem kapitalisirten Werthe als Staatssubvention gewährt werden könnten, bisher nur in einzelnen Ausnahmefällen eingetreten sind; dagegen würde die in Artikel X beantragte Bestimmung der Regierung die Möglichkeit bieten, sich an der Kapitalsbeschaffung für solche Lokalbahnunternehmungen, von welchen ein besonderes Entgelt für die sonst zu vergütenden Leistungen derselben zu gunsten der Postanstalt während der ganzen Konzessionsdauer oder auf eine längere Reihe von Jahren nicht in Anspruch genommen wird, mit Subventionsleistungen zu betheiligen, welche dem kapitalisirten Werthe der sonst seitens der Postverwaltung an die Bahnunternehmung jährlich zu leistenden Ver-

befindlichen Bestimmungen über den Vorbehalt des staatlichen Einlösungsrechtes, sowie des Péagerechtes bezüglich der konzessionirten Lokalbahnen zu gunsten der Staatseisenbahnverwaltung werden im Artikel XII der Vorlage durch eine, die Berechnung der Péagegebühr betreffende Vorschrift, wie solche bisher regelmässig in den Konzessionsurkunden für Lokalbahnen Aufnahme gefunden hat, sowie durch eine in den Gutachten befürwortete Bestimmung ergänzt, wonach eine etwaige Ausnutzung des Péagerechtes zu Konkurrenzzwecken gegenüber dem betreffenden Lokalbahnunternehmen von Rechtswegen ausgeschlossen werden soll.[1])

Artikel XIII, welcher von der Ausgabe von Prioritätsobligationen seitens der Lokalbahnunternehmungen handelt, ist bis auf einen neu eingeschalteten Zusatz, durch welchen die für die geforderte Sicherstellung einer ausreichenden Ertragsfähigkeit der betreffenden Lokalbahnunternehmungen massgebenden Momente in dem Sinne näher

gütungen gleich oder nahe kämen und im Hinblick auf die Höhe dieser Vergütungen wohl geeignet wären, die Kapitalsbeschaffung für die betreffende Lokalbahn ohne jede reelle Mehrauslage für den Staat erheblich zu erleichtern.

Weitaus günstiger hat sich das Ergebniss der Erhebungen über jene Mehreinnahmen gestaltet, welche dem Staatsbahnbetriebe infolge des Anschlusses neuer Lokalbahnen erwachsen sind, indem nach den von der Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen vorgenommenen, zum Theile allerdings nur annäherungsweise und schlüsselmässig gepflogenen Ermittlungen dem Staatsbetriebe aus dem Bestande der in Betracht gezogenen, in das Staatseisenbahnnetz einmündenden 21 Lokalbahnen nach Abzug der auf die natürliche Verkehrssteigerung entfallenden Einnahmenquoten von 563 000 fl. und der der Staatseisenbahnverwaltung aus diesem Anlasse erwachsenen Mehrkosten von 1 022 300 fl., im Jahre 1892 Mehrerträgnisse von zusammen 1 317 000 fl. zugeflossen sind.

Von diesen Mehreinnahmen ist der überwiegende Theil von rund 714 000 fl. dem Bestande der an die Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn anschliessenden Bukowinaer Lokalbahnen zuzuschreiben, was seine Erklärung darin findet, dass diese Lokalbahnen äusserst waldreiche Gebiete durchziehen, welche erst durch den erfolgten Ausbau dieser Zweigbahnen dem allgemeinen Verkehr erschlossen und insbesondere für einen bedeutenden Holzexport konkurrenzfähig gemacht wurden.

Die letztangeführte ausserordentliche Steigerung des Holzexports infolge der Herstellung der genannten Lokalbahnen bietet aber auch ein lehrreiches Beispiel, in welchem Masse unter günstigen Umständen die Errichtung neuer Lokalbahnen für die Verwerthung und die Ertragsfähigkeit des staatlichen Forstbesitzes von Vortheil sein kann.

Aehnliche Vortheile dürfte in vielen Fällen das Zustandekommen einer neuen Lokalbahn auch für das Montan- und Salinenärar in Aussicht stellen, während gegenüber der Reichsstrassenverwaltung in der Regel wohl nur die mitunter allerdings sehr beträchtlichen Ersparnisse an den Kosten der Instandhaltung und Erhaltung der betreffenden Strassenzüge in Betracht kommen dürften.

Wenn nun in den vorangeführten und in anderen analogen Fällen eines ziffermässig nachweisbaren Nutzens der projektirten Bahnanlage für die einzelnen Zweige der Staatsverwaltung der Staat direkte finanzielle Beitragsleistungen für das betreffende Bahnunternehmen zu übernehmen bereit ist, so findet ein solches Zugeständniss seine Rechtfertigung schon in der allgemeinen Erwägung, dass die Staatsverwaltung, sofern dieselbe aus dem Bestande einer Lokalbahn einen unmittelbaren materiellen Nutzen zieht, sich füglich jenen Leistungen zu gunsten des Bahnunternehmens nicht entziehen kann, welche die Interessenten in der Regel freiwillig zu übernehmen pflegen, oder als Bedingung für die Realisirung des von ihnen angestrebten Lokalbahnprojektes übernehmen müssen. Andrerseits erscheint die Ueberweisung der gedachten Beitragsleistungen in die administrative Kompetenz der Regierung in Gemässheit der wiederholt angedeuteten Intention dieses Gesetzentwurfs aus dem Grunde vollkommen gerechtfertigt, weil diese Beitragsleistungen, wenn die massgebenden Verhältnisse, wie vorauszusetzen, mit genügender Verlässlichkeit erhoben, und die für die Staatsverwaltung zu erwartenden finanziellen Vortheile, wie das Gesetz ausdrücklich vorschreibt, ziffermässig bestimmt worden sind, kein reelles Opfer für den Staatsschatz bedingen, vielmehr, abgesehen von der hierdurch erleichterten oder ermöglichten Realisirung eines wirthschaftlich nützlichen Bahnprojektes, in vielen Fällen noch weitere direkte und indirekte Vortheile für den Staatsschatz zur Folge haben dürften."

[1]) Vergl. den Entwurf des steiermärk. Landesausschusses, des Verbandes und des Vereines. Auf das von einzelnen Sachverständigen angeregte Aufgeben des gesetzlichen Vorbehaltes, betreffend das staatliche Einlösungsrecht, wurde für die Lokalbahnen nicht eingegangen. Ebensowenig auf die in mehreren Gutachten, darunter auch in dem des Vereines zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, befürwortete gesetzliche Feststellung näherer Bestimmungen für den im Einlösungsfalle vom Staate zu entrichtenden Kaufpreis.

präzisirt werden, dass diese Sicherstellung nicht bloss in den eigenen Erträgnissen der Bahn, sondern auch in den von den Interessenten und autonomen Körperschaften zugesicherten Frachten- und Ertragsgarantien bestehen kann, mit den analogen Bestimmungen des Artikels IX des geltenden Lokalbahngesetzes wörtlich gleichlautend.[1]

Ueber die Benutzung der Reichsstrassen (Artikel XIV) zu Lokalbahnanlagen werden die Bestimmungen des Gesetzes vom 17. Juni 1887 in zwei Punkten ergänzt und klarer gestellt. Bei militärisch minder wichtigen Strassenzügen soll in der Regel der zur Bahnanlage benutzte Strassentheil von der übrigen Strassenfläche abgegrenzt und, unbeschadet der Benutzbarkeit der ganzen Strassenbreite für militärische Bewegungen, ausschliesslich der Lokalbahn zur Benutzung überlassen bleiben. Ueber die der Lokalbahnunternehmung obliegende Verpflichtung zur Tragung der durch die Anlage verursachten Mehrkosten wird einschränkend bestimmt, dass weitergehende als die im Gesetze ausdrücklich vorgesehenen Verpflichtungen, insbesondere in Bezug auf die Verstärkung und Erhaltung von Brücken und von unter dem Strassenkörper befindlichen Gegenständen, ferner in Bezug auf die Erhaltung und Reinigung der bahnseitigen Bankette, Gräben und Böschungen, sowie in Bezug auf die Schneesäuberung der Lokalbahnunternehmung nicht auferlegt werden dürfen, sofern diese Arbeiten und Leistungen nicht durch den Bestand der Bahnanlage veranlasst werden.[2]

Der letzte Absatz des Artikels XIV, der von der Benutzung nichtärarischer öffentlicher Strassen handelt und auf die Nothwendigkeit der Zustimmung der verfügungsberechtigten Strasseneigenthümer (Länder, Bezirke, Gemeinden) hinweist, ist in der Vorlage, abgesehen von einer geringfügigen stilistischen Verbesserung, der entsprechenden Bestimmung des Artikels X des alten Lokalbahngesetzes wörtlich nachgebildet.[3]

Im Artikel XV endlich ist die bisher fast ausnahmslos in den einzelnen Konzessionsurkunden vorbehaltene Einstellung des Betriebes von Lokalbahnen im Mobilisirungs- und Kriegsfalle ohne Anspruch auf eine Entschädigung, dem Wunsche des Reichskriegsministeriums entsprechend, als allgemeine ausnahmslose Verpflichtung der Lokalbahnen festgesetzt.

Wenden wir uns nun zu dem die Kleinbahnen behandelnden Abschnitte.

Auf diese sollen im allgemeinen die Anordnungen des Abschnittes A, jedoch mit den „durch die Natur der Kleinbahnen als vorwiegend privater Transportunternehmungen bedingten" Modifikationen des Theiles B Anwendung finden.

Ein eingreifender Unterschied ergiebt sich hinsichtlich der Bestimmungen über die Konzessionsdauer. Als höchste Dauer setzt Artikel XVI einen Zeitraum von 50 Jahren fest; die Regierung soll jedoch ermächtigt werden (Artikel XXI), bei Kleinbahnen

[1]) Vergl. Motivenbericht.

[2]) Vergl. den Motivenbericht und den Entwurf des steierm. Landesausschusses.

[3]) Der Motivenbericht bemerkt hierzu:

„Die Regierung erachtete, von der seitens des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens befürworteten Wiederaufnahme der die zwangsweise Benutzung nichtärarischer Strassen für Lokalbahnanlagen regelnden Bestimmungen des im Jahre 1886 zur verfassungsmässigen Behandlung eingebrachten Regierungsentwurfs eines neuen Lokalbahngesetzes im Hinblick auf die Einwendungen, welche hiergegen bekanntlich im hohen Abgeordnetenhause insbesondere vom Standpunkte der Landes- und der Gemeindeautonomie erhoben wurden, Umgang zu nehmen, zumal die Uebelstände, welche seiner Zeit zu den obigen Ausnahmsbestimmungen drängten, gerade in den hier in Betracht kommenden Königreichen und Ländern mit höher entwickelten Verkehrseinrichtungen durch die mittlerweile erlassenen landesgesetzlichen Normen, womit die Kompetenz zur Feststellung der Modalitäten für die Benutzung von Bezirks- und Gemeindestrassen zu Bahnanlagen den Landesausschüssen übertragen wurde, zum nicht geringen Theile behoben erscheinen. (Vergl. unter anderem die Landesgesetze für Niederösterreich vom 14. Januar 1887, L.-G.-Bl. No. 4, für Steiermark vom 10. Januar 1890, L.-G.-Bl. No. 18, für Galizien vom 23. Januar 1891, L.-G.-Bl. No. 20, für Böhmen vom 16. Juni 1892, L.-G.-Bl. No. 41.)

Die Regierung glaubt jedoch, der zuversichtlichen Erwartung Ausdruck geben zu können, dass die Landesvertretungen in richtiger Erkenntniss der Bedeutung, welche die Frage der Strassenbenutzung für die kräftige Entfaltung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung besitzt, auch ihrerseits nicht säumen werden, im Wege der Landesgesetzgebung die für die gesunde Entwicklung derartiger Transportmittel so wichtige Benutzung öffentlicher nichtärarischer Strassen in jeder thunlichen Weise zu fördern und zu erleichtern, mindestens aber in dieser Hinsicht ähnliche begünstigende und erleichternde Bestimmungen einzuführen, wie solche zufolge des vorliegenden Gesetzentwurfs künftighin bei Reichsstrassen zur Anwendung kommen sollen."

auf das bei den Lokalbahnen stets vorzubehaltende Einlösungs- und Heimfallsrecht verzichten zu dürfen. Als Grund hierfür wird im Entwurfe die untergeordnete Bedeutung dieser Bahnen für den öffentlichen Eisenbahnverkehr und die Erwäguug angeführt, „dass die Freilassung der Kleinbahnen von den obigen Vorbehalten des staatlichen Einlösungs- und Heimfallsrechtes in vielen Fällen die private Finanzirung erheblich erleichtern, in anderen Fällen, insbesondere bei Strassenbahnen (Tramways) aber den autonomen Körperschaften und Strassenverwaltungen die Möglichkeit bieten werde, analoge Vorbehalte zu ihren Gunsten geltend zu machen und im Hinblicke darauf den Bahnunternehmungen in anderer Beziehung die für die Sicherung des Unternehmens erforderlichen Zugeständnisse und Erleichterungen zu gewähren“.

In diesem Sinne ist auch der staatliche Einfluss auf Bau und Betrieb (Artikel XVII) der Tertiärbahnen lediglich auf die Genehmigung der allgemeinen Anlage und der Linienführung, auf die Wahrung der sicherheitspolizeilichen Vorschriften, den Schutz der Anlieger, die Wahrung erworbener Rechte dritter Personen und auf die Beobachtung bestehender Gesetze und Verordnungen beschränkt. Zur Uebernahme der den Lokalbahnen obliegenden Leistungen für die Militärverwaltung können die Kleinbahnen nur, soweit ihre Anlage es zulässt, und nach Massgabe der vorhandenen Betriebseinrichtungen herangezogen werden. Von sonstigen unentgeltlichen Leistungen für öffentliche Zwecke sind sie gänzlich befreit (Artikel XVIII). Von besonderer Wichtigkeit ist das Zugeständniss des Selbstbestimmungsrechtes hinsichtlich des gesammten Transport- und Tarifwesens[1]) gegen Beobachtung des Grundsatzes der Oeffentlichkeit der einschlägigen Massnahmen und gleichmässiger Behandlung aller Reisenden und Verfrachter an den Kleinbahnunternehmer. Erst wenn die Bahn in zwei aufeinanderfolgenden Jahren ihr Anlagekapital mit mindestens 5% verzinst hat, soll der Staatsverwaltung auch in dieser Hinsicht ein Einfluss im Sinne der Vorschreibung ermässigter Höchsttarife, jedoch unter Berücksichtigung der Erhaltung des einmal erzielten Ertrages, zustehen.

Endlich wird für die Kleinbahnen, die ja vorzugsweise der Personenbeförderung dienen, statt des Personenfahrkartenstempels eine Prozentualgebühr von 1% des Fahrpreises als Begünstigung zugestanden,[1]) während bei den Lokalbahnen, wie bisher, eine solche Prozentualgebühr von 3% vorgesehen ist. In einem einzigen Punkte werden die Kleinbahnen schlechter gestellt, als die Lokalbahnen. Die den letzteren für 30 Jahre vom Tage der Konzessionertheilung an gewährte bedingte Befreiung von der Erwerb- und Einkommensteuer, sowie von der Entrichtung der Kuponstempelgebühren und von jeder neuen solchen Stempelsteuer wird bei Kleinbahnen von 30 auf 15 Jahre beschränkt und zwar mit der wiederholten Begründung, dass die Kleinbahnen, ungeachtet ihres wirthschaftlichen Nutzens, nur zum Theil als öffentliche Verkehrsanstalten, vorwiegend aber als private Erwerbsunternehmungen in Betracht kommen (Artikel XX).

Die Schlussbestimmungen (Artikel XXII—XXIV), welche die Regierung ermächtigen, die Vorschriften für die Vorbereitung, die Anlage und den Betrieb von Lokalbahnen im Wege der Verordnung zu erlassen und als massgebende Gesichtspunkte die weitgehendste Vereinfachung und Beschleunigung des Verfahrens, thunlichste Erleichterung und Verwohlfeilung des Baues und der Betriebseinrichtungen bezeichnen, sind aus der grundsätzlichen Erwägung des Entwurfs hervorgegangen, dass der Schwerpunkt des Gesetzes in eine verständnissvolle Handhabung gelegt und den administrativen Entscheidungen über technische Einzelnheiten durch das Gesetz keine Schranke gezogen werden soll.

Ferner sollen die Bestimmungen des Gesetzes, insoweit sie nicht die schon auf Grund des geltenden Lokalbahngesetzes konzessionsgemäss gewährten Gebühren- und Steuerbefreiungen betreffen (demnach alle wichtigen Neuerungen), auch auf bestehende Lokalbahnen angewendet werden können.

Endlich sollte nach der Regierungsvorlage das Gesetz mit 1. Januar 1895 und im Gegensatze zu den bisherigen Lokalbahngesetzen auf unbeschränkte Zeit in Wirk-

[1]) Vergl. den Entwurf des steiermärk. Landesausschusses und P. IV des galizischen Entwurfes sowie die Entwürfe des Verbandes und des Vereines.

[1]) Auch nach dem schon bestehenden Gesetze vom 30. März 1875, R.-G.Bl. No. 42, unterliegen Personenfahrkarten von Tramwayunternehmungen, deren Betrieb innerhalb einer Gemeinde oder des Umkreises einer Meile erfolgt, überhaupt dem Personenfahrkartenstempel nicht, wenn der höchste Fahrpreis 20 Kr. beträgt.

samkeit treten. Von einer zeitlichen Beschränkung sollte, „mit Rücksicht auf die geplante dauernde Regelung der im Gesetze behandelten Fragen“ Abstand genommen werden.

III.

Petitionen zur Regierungsvorlage. Bericht des Eisenbahnausschusses.[1])

Bei der Berathung des Regierungsentwurfes lagen dem Eisenbahnausschusse ausser dem bereits erwähnten Materiale noch drei Petitionen [des Vereines und Verbandes für Lokal- und Strassenbahnen[2]), der österreichischen Verkehrsanstalt und der Stadt Wien[2])] vor, von denen die Petition der Stadt Wien vom 29. November 1894 neue Anträge enthielt.[3])

Der Ausschuss bemerkt, er habe sich bei Beurtheilung der Regierungsvorlage von der grundsätzlichen Anschauung leiten lassen, dass das neue Gesetz sich nicht bloss auf die Lokalbahnen, deren wirthschaftlicher Begriff zu jenem von Hauptbahnen in einem scharfen Gegensatze stehe, somit nicht lediglich auf Vizinalbahnen, sondern auf alle Bahnkategorien mit Ausnahme der Hauptbahnen ersten Ranges erstrecken solle. „Daraus erkläre sich die imperative oder fakultative Aufrechthaltung mancher Staatshoheits- und Staatsaufsichtsrechte gegenüber den im Abschnitte A betroffenen Bahnen und andrerseits manche Aenderung durch den Ausschuss, welcher bemüht gewesen sei, durch weitere Begünstigungen und Erleichterungen jene aus der Natur wichtiger Bahn-

[1]) 1032 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Abgeordnetenhauses XI. Sess., 1894.

[2]) Abgedruckt im Dezemberheft des II. Jahrgangs der Mittheilungen S. 736 ff. und 750 ff.

[3]) In derselben werden hinsichtlich der Regierungsvorlage nachstehende Abänderungsanträge gestellt:

„1. Die im Artikel V, Lit. d enthaltene Beschränkung der Steuerbefreiung auf die Zeit, als die eigenen Erträgnisse der Lokalbahn nach Abrechnung der gesetzlich zu entrichtenden Steuern sammt Zuschlägen ausreichend sind, um das gesammte genehmigte Anlagekapital, und zwar die Anlehen mit höchstens vier, das Aktienkapital mit höchstens fünf Prozent zu verzinsen und planmässig zurückzuzahlen, habe dann zu entfallen, wenn eine autonome Körperschaft die Konzession erworben hat. Wenn dies unter keiner Bedingung möglich wäre, so wird gebeten, in dem Falle, als eine autonome Körperschaft die Konzession erworben hat, die Steuerbefreiung wenigstens bis zur Grenze einer fünfprozentigen Verzinsung des gesammten Anlagekapitals zu gewähren. 2. Die im Artikel VI den Königreichen und Ländern zugestandene Befreiung von den Stempeln und Gebühren sei auch den Bezirken und Gemeinden einzuräumen. 3. Im Artikel VIII wäre zu bestimmen, dass auch den Obligationen der von Bezirken oder Gemeinden mit staatlicher Genehmigung aufgenommenen Anlehen die Pupillarsicherheit zugestanden werde. 4. Das im Artikel XII den im Staatsbetriebe befindlichen Bahnen eingeräumte Péagerecht ist auch den im Betriebe der Königreiche, Länder, Bezirke und Gemeinden stehenden Bahnen einzuräumen. Darüber, ob und unter welchen Bedingungen Privatunternehmungen gegenseitig sich die Péage einzuräumen haben, entscheidet im Falle des Nichtzustandekommens einer Uebereinkunft das k. k. Handelsministerium. 5. Im Artikel XVI, welcher festsetzt, dass unter Kleinbahnen jene für den öffentlichen Verkehr bestimmten Lokalbahnen „von ganz untergeordneter Bedeutung“ zu verstehen sind, welche „ohne Verbindung mit einer Eisenbahn höherer Ordnung oder lediglich mit einseitigem Anschlusse an eine solche Eisenbahn“ ausschliesslich den örtlichen Verkehr in einer oder zwischen benachbarten Gemeinden vermitteln, seien die unter Anführungszeichen stehenden Worte auszulassen. Dagegen wäre als neue Bestimmung in diesen Artikel aufzunehmen, dass die Konzessionsdauer einer Lokal- als Kleinbahn ausnahmsweise, wenn dieselbe von einzelnen Königreichen und Ländern, Bezirken oder Gemeinden erworben wird, bis zu 90 Jahren verlängert werden kann. 6. Artikel XIX, welcher von der Festsetzung der Fahr- und Frachtpreise handelt, sei dahin zu ergänzen, dass in dem Falle, als zur Anlage und zum Betriebe der Kleinbahn eine öffentliche Strasse benutzt wird, vor Feststellung der Fahr- und Frachtpreise die Zustimmung jener autonomen Körperschaft zu denselben einzuholen ist, in deren Verwaltung sich die betreffende Strasse befindet. Das der Staatsverwaltung vorbehaltene Recht zur Festsetzung ermässigter Maximaltarife, im Falle die Bahn in zwei aufeinander folgenden Jahren das Anlagekapital nicht mit sechs Prozent verzinst, soll entfallen, wenn der Betrieb der Kleinbahn durch eine autonome Körperschaft stattfindet. 7. Es sei eine Bestimmung in das Gesetz aufzunehmen, durch welche normirt wird: Alle jene nach den bestehenden Gesetzen der Staatsverwaltung zustehenden Befugnisse öffentlich-rechtlicher Natur, die nach dem Gesetze der staatlichen Einflussnahme entzogen sind, werden der Kompetenz jener autonomen Körperschaft (Königreiche, Länder, Bezirke, Gemeinden) zugewiesen, in deren Gebiete sich die Bahn befindet. Durchzieht die Bahn mehrere Bezirke oder Gemeinden, so stehen diese Befugnisse dem Landesausschusse zu. Im Falle eine

linien sich ergebenden Beschwerungen wieder auszugleichen. Der Bahnbau der Zukunft werde eben fast durchwegs unter dieses Gesetz fallen." In dieser Erwägung wählt der Ausschuss daher auch (nach dem Vorgange des böhmischen Landesgesetzes vom 17. Dezember 1892) den Titel „Bahnen niederer Ordnung".

Im einzelnen enthält der Ausschussentwurf folgende Abänderungen, welche sich fast durchweg als Erleichterungen darstellen.

1. Die Ermächtigung der Regierung, die nach der Eisenbahnbetriebsordnung und dem Eisenbahnkonzessionsgesetze ausgesprochenen Obliegenheiten für Post, Polizei und Staatsgefälle den Bahnen niederer Ordnung zu erlassen (Artikel II), wurde entgegen dem „sehr lebhaft ausgedrückten" Wunsche der Regierung in eine Verpflichtung verwandelt.

2. In Artikel IV wurde die für Verträge, bücherliche Eintragungen, Eingaben und sonstige Urkunden zum Zwecke der Sicherstellung des Baues gewährte Gebühren- und Stempelfreiheit durch Weglassung der Worte „zu gunsten derselben" (nämlich der Lokalbahn) auch auf solche Rechtshandlungen ausgedehnt, welche zwar diesem Zwecke dienen, aber nicht direkt die Lokalbahnunternehmung, sondern dritte Personen betreffen.

3. Die beschränkende Bedingung, welche die Befreiung von der Erwerb- und Einkommensteuer an das Nichtvorhandensein einer zureichenden Ertragsfähigkeit der Lokalbahn knüpft, (Artikel V d) wurde mit Rücksicht auf die Schwierigkeit ihrer Feststellung und die daraus zu befürchtenden Kontroversen und Weiterungen gestrichen, die Frist jedoch von 30 auf 25 Jahre herabgesetzt.

4. Als neue Begünstigung wurde ferner (nach dem Vorbilde des ungarischen Gesetzes) die Befreiung von der für die staatliche Aufsicht entfallenden Gebühr normirt.[1])

5. Die Gebührenbefreiung für die von den Kronländern zu Bahnzwecken ausgegebenen Obligationen wurde auch auf die Werthe ausgedehnt, die von Bezirken, Gemeinden oder autonomen Körperschaften zur Ausgabe gelangen, um auch kleineren Interessenkreisen Rechnung zu tragen (Art. VI).

6. Die Ausgabe fundirter Eisenbahnschuldverschreibungen wird, abgesehen von den Landesbanken, nicht blos „anderen hierzu befugten Kreditinstituten und deren Abtheilungen", sondern allen hierzu „statutenmässig befugten Instituten oder Gesellschaften" sowie den selbständigen Abtheilungen derselben gestattet.[2])

solche Bahn das Gemeindegebiet von Wien berührt, so stehen diese Befugnisse der Gemeinde Wien zu. 8. Im Artikel XX möge die Bestimmung Aufnahme finden, dass auch den Kleinbahnen die im Artikel V normirte Steuerbefreiung von 30 Jahren gewährt werde. Weiters möge eine dem Gesetze vom 11. Mai 1871 und vom 30. März 1875 analoge Bestimmung für sämmtliche Arten von Kleinbahnen ohne Beschränkung auf die Höhe des Fahrpreises festgesetzt werden. Im Artikel XXIII sei die weitere Beschränkung aufzunehmen, dass die Bestimmungen dieses Gesetzes nur dann auf bestehende Bahnen der im Artikel I dieses Gesetzes bezeichneten Art angewendet werden können, wenn jene autonomen Körperschaften, in deren Verwaltung sich die öffentlichen Strassen befinden, welche für die Anlage und den Betrieb der betreffenden Bahnen verwendet werden, ihre Zustimmung ertheilen."

Ausserdem wurden noch einige minder wesentliche Aenderungen beantragt.

[1]) Ein Antrag, auch die Befreiung vom Gebührenäquivalente aufzunehmen, begegnete lebhaftem Widerspruche seitens der Regierung und wurde daher zurückgezogen.

[2]) Der Ausschussbericht bemerkt hierzu: „Es ist nicht abzusehen, warum „Kreditinstitute" allein hierzu befugt sein sollen. Wollen unter diesem Namen Spekulationsinstitute verstanden werden, so würde diese Beschränkung noch anfechtbarer sein. Anstalten zum Beispiel, welche sich mit Bahnbauten beschäftigen, erscheinen an und für sich zum mindesten gleich vertrauenswürdig. Entscheidend wird vorerst sein müssen, ob das Institut durch seine Satzungen zu derlei Emissionen berechtigt ist. Im Schoosse des Ausschusses wurde der Wunsch mitgetheilt, dass auch Sparkassen hier genannt werden sollten, was der Ausschuss einmüthig verweigerte und wofür die Gründe zu nahe liegen, um sie hier auseinanderzusetzen. Es ist nicht anzunehmen, dass die Regierung dem Ansuchen einer Sparkasse schlechthin stattgeben werde, ihre Statuten behufs Emission von Eisenbahnschuldverschreibungen zu ändern; sollte jedoch etwa ausnahmsweise eine solche Statutenänderung zugelassen werden oder werden können, wodurch freilich das Wesen einer „Sparkasse" alterirt würde, so steht die Fassung des vorliegenden Artikels nicht im Wege. Das zweite entscheidende Moment für die Bonität solcher Titres liegt in der Mitwirkung der Staatsverwaltung, welche in den Formen der „Genehmigung" und der „besonderen Aufsicht" erscheint; beides wird dem Publikum durch die Mitfertigung jeder Obligation seitens eines

7. In betreff der Voraussetzungen für die Verwendbarkeit dieser Schuldverschreibungen zur Anlegung von Stiftungs-, Mündel- und ähnlichen Kapitalien (Art. VIII) wurde vom Ausschusse lediglich eine geringfügige stilistische Aenderung des Punktes a vorgenommen. Die Verwendung zu diesen Zwecken ist nämlich dann zulässig, wenn

a) die zur Verzinsung und Tilgung der ausgegebenen Schuldverschreibungen jeweilig erforderlichen Beträge durch mindestens gleich hohe Forderungen des Emissionsinstitutes gedeckt sind, welche zu bestimmten, dem Bedarf entsprechenden Terminen fällig sind;

b) für diese Forderungen entweder ein Zahlungs- oder Bürgschaftsversprechen des Staates besteht, oder ein Pfandrecht auf ein unbewegliches Gut im Grundbuche oder Eisenbahnbuche mit gesetzmässiger Sicherheit bestellt ist; ferner

c) die aus diesen Forderungen dem Emissionsinstitute zustehenden Ansprüche von der Höhe der Betriebsauslagen und der anderen im § 47 des Gesetzes vom 19. Mai 1874, R.-G.-Bl. No. 70, bezeichneten Forderungen unabhängig sind, endlich

d) die Schuldverschreibungen, bei welchen die vorbezeichneten Voraussetzungen zutreffen, vom Handelsministerium im Einvernehmen mit dem Finanzministerium und mit den Ministerien des Innern und der Justiz von Fall zu Fall durch eine amtliche Kundmachung im Reichsgesetzblatte besonders bezeichnet werden.

Wie man sieht, wird in Punkt b die Zuerkennung der Pupillarsicherheit, soweit Zahlungs- oder Bürgschaftsversprechen den Forderungen des emittirenden Institutes zur Unterlage dienen, auf solche des Staates beschränkt.[1])

8. Die in Artikel IX, Absatz 1 der Regierungsvorlage vorgesehenen Erleichterungen und Begünstigungen (Befreiung von einer Quote der Zentralverwaltungskosten der Staatseisenbahnen, ferner Vergütung für Mitbenutzung bestehender Anlagen und für Besorgung des Stationsdienstes in Anschlussbahnhöfen), welche in derselben nur den vom Staate betriebenen Bahnen zugedacht war, wurde auf die im eigenen Betriebe befindlichen Lokalbahnen ausgedehnt.

Die von der Regierung aufgestellte Begrenzung bis zu dem Zeitpunkte einer vier- und fünfprozentigen Verzinsung des Anleihe- und Aktienkapitals hat der Ausschuss in diesem Falle beibehalten (vergl. P. 3).

Weiter wurde

9. (einem Wunsche des Vereins für Lokalbahnen und des Verbandes österreichischer Lokalbahnen entsprechend) hinzu-

Staatsorganes ersichtlich: im inneren Betriebe dieser Anstalten hat sich jedoch die Prüfung der Bonität einer jeden Emission nach den vier Punkten dieses Artikels auf diese Kategorie der Geschäftsgebarung zu beschränken. Nur unter dieser Voraussetzung konnte zugestanden werden, dass auch garantirte Landesbanken dieser Staatsaufsicht unterstehen; die böhmische Landesbank zum Beispiel unterliegt nur der vereinsgesetzlichen Aufsicht und wird vom Landtage und Landesausschusse überwacht, welch' letzterer eines seiner Mitglieder als ständigen Bankkommissär entsendet. Aber auch diese Staatsaufsicht über Landesbanken wird nur insoweit und insolange aufrecht zu halten sein, bis diese neue Kategorie von Titres im Publikum und am Geldmarkte bekannt und anerkannt sein wird. Haben doch die bisher von Landesinstituten ausgegebenen Papiere keiner Einführung durch den Staat bedurft, um sofort Abnehmer zu finden, ohne dass diese die Gebote weitestgehender Vorsicht verletzt oder ihre Erwartungen zu bereuen gehabt hätten."

[1]) Der Antrag des Berichterstatters, auch solche Versprechen der Kronländer einzufügen, fand den lebhaften Widerstand der Justizverwaltung und wurde „nur in der Besorgniss, das Gesetz zu gefährden“, vom Referenten zurückgezogen und von anderer Seite wieder aufgenommen, sodann von der Mehrheit des Ausschusses abgelehnt. Der Ausschussbericht bemerkt hierzu: Ohne die Pupillarsicherheit der mit der Garantie des Landes auszugebenden Schuldverschreibungen wird eine entsprechend vortheilhafte Geldbeschaffung seitens der Kronländer nicht in Aussicht genommen werden können; man bedenke nur, dass ein nicht geringer Theil der auf diese Weise von den Ländern investirten Summen durch Jahre keine Zinsen tragen werden, weil sie durch Stammaktien oder andere in letzter Reihe stehende Antheilsformen repräsentirt sein werden, während das Land fortlaufend an die Gläubiger Zinsen zu zahlen verpflichtet ist. Es darf erwartet werden, dass die Regierung in kürzester Frist dem Abgeordnetenhause ein allgemeines Gesetz über die Pupillarsicherheit solcher Kronlandspapiere vorlegt, das sich als eine ebenso nothwendige wie wesentliche Ergänzung der in den Artikeln VII und VIII zugelassenen neuen Form der Geldbeschaffungsaktion für Eisenbahnen niederer Ordnung darstellen wird.

gefügt, dass die Uebernahme der Lokalbahnen in den Staatsbetrieb auch nach einem für das Betriebskilometer festzusetzenden Betrage pauschalirt werden (P. 1 Abs. 2), und dass die Beistellung der Fahrbetriebsmittel auch gegen eine in Prozenten der Transporteinnahmen zu berechnende jährliche Vergütung erfolgen könne (P. 3 Abs. 3).[1])

10. Die von der Regierung selbst aufgestellte Beschränkung der Dauer der vom Staate zu gewährenden direkten Beitragsleistungen (Artikel X) wurde vom Ausschusse als „überflüssig" beseitigt, „da die Regierung anlässlich der betreffenden Vereinbarung mit den Konzessionaren ausreichende Gelegenheit habe, alle Voraussetzungen und Bedingungen zu vereinbaren".

11. Zu der in der Regierungsvorlage gegebenen Definition der Kleinbahnen bemerkt der Ausschuss:

Eine erschöpfende und nach jeder Richtung vollkommen ausreichende Begriffsbestimmung der Klein- oder Tertiärbahnen zu geben, ist im Hinblick auf die stürmischen Fortschritte der Verkehrstechnik an und für sich, aber auch noch deshalb schwierig, weil die schon bestehenden verschiedenartigen Formen kaum eine unanfechtbare Definition zulassen. Die im zweiten Absatz dieses Artikels nothwendig erklärte Anerkennung einer Bahn als Klein- oder Tertiärbahn beseitigt praktisch diese Schwäche der Begriffsbestimmung. Nichtsdestoweniger glaubte der Ausschuss namentlich das Merkmal der „ganz untergeordneten Bedeutung" überhaupt durch die „geringe Bedeutung für den allgemeinen Eisenbahnverkehr" nach dem Vorgange des preussischen Gesetzes für Kleinbahnen vom 28. Juli 1892 ersetzen und beifügen zu sollen, dass jene Bahnen, welche nicht mit Dampf betrieben werden, ganz besonders als Kleinbahnen zu bezeichnen sind.

Die vom Ausschusse vorgeschlagene Definition lautet:

„Unter Kleinbahnen (Tertiärbahnen) im Sinne dieses Gesetzes sind jene für den öffentlichen Verkehr bestimmten Lokalbahnen zu verstehen, welche für den allgemeinen Eisenbahnverkehr von geringer Bedeutung sind (normal- oder schmalspurige Zweigbahnen, Strassenbahnen mit Dampf- oder elektrischem Betriebe, anderen mechanischen Motoren oder animalischer Kraft, Seilbahnen u. s. w.). Insbesondere sind Kleinbahnen in der Regel solche Bahnen, welche hauptsächlich den örtlichen Verkehr in einer Gemeinde oder zwischen benachbarten Gemeinden vermitteln, sowie alle Bahnen, welche nicht mit Dampf betrieben werden."

Ein Antrag, die Zuständigkeit zur Konzessionsertheilung den Landesregierungen zu überlassen, wurde im Hinblick darauf, dass die gesetzliche Anerkennung einer Bahn als Kleinbahn durch das Handelsministerium zu erfolgen habe, und dass diese Häufung von Kompetenzen Verzögerungen verursachen könnte, abgegelehnt, jedoch betont, dass die für Kleinbahnen zu ertheilenden Konzessionen nicht nur auf Grund des gegenwärtigen Gesetzes, welches schon eine theilweise Abänderung des Eisenbahnkonzessionsgesetzes vom 14. September 1854 enthält, zu ertheilen sein werden, sondern dass die Regierung in Ausführung dieses Artikels XVI neue, bedeutend vereinfachte Bestimmungen über derlei Konzessionen werde erlassen müssen.

Bezüglich der Konzessionsdauer für Kleinbahnen, welche in der Regierungsvorlage ausnahmslos (abgesehen von dem Vorbehalte des Artikels XXI) auf 50 Jahre festgesetzt erscheint, unterscheidet der Ausschuss zwischen autonomen Körperschaften und anderen Konzessionaren. Während für letztere die frühere Grenze beibehalten wird, wird sie für erstere auf 90 Jahre ausgedehnt. Die der Regierung in Artikel XXI eingeräumte Befugniss, bei Konzessionirung von Kleinbahnen auf das Recht der jederzeitigen Einlösung, sowie auf das Heimfallsrecht zu verzichten, wird solchen Körperschaften gegenüber als Verpflichtung ausgesprochen.

12. Die Voraussetzungen des in Ar-

[1]) Zu diesem Absatze 3 hat übrigens infolge ausgesprochener Besorgnisse über Mass und Art der den Lokalbahnen anzulastenden Herstellungen der Hauptbahnen die Regierung die nachstehende Erklärung abgegeben: „Künftighin sollen nur jene Herstellungen auf Rechnung der Lokalbahnen durchgeführt werden, welcher dieselben für die Ein- und Ausfahrt ihrer Züge und ausschliesslich für ihre eigenen Zwecke benöthigen. Es sollen demnach die Lokalbahnen nur für ihre Einfahrtgleise, ihre Zugförderungsanlagen sammt Zufahrtgleisen, für die Sicherung des Einfahrtwechsels und für die Unterkunft ihres Personals aufkommen, wogegen die k. k. Staatsbahnen alle weiteren Neu- und Umbauten, die sich behufs Manipulation der Züge, Unterbringung der Personen und Sachen u. s. w. als nothwendig erweisen, aus eigenen Mitteln durchführen werden."

tikel XIX der Staatsverwaltung eingeräumten Rechts der Tarifminderung werden zu gunsten der Unternehmungen dahin abgeändert, dass eine solche Herabsetzung nicht ohne Anhörung der Unternehmung und zwar erst dann eintreten kann, wenn das nicht durch Prioritätsobligationen gedeckte Anleihekapital durch 3 (statt 2) aufeinander folgende Jahre sich mit mindestens 6 (früher 5) Prozent verzinst hat, und auf die dauernde Sicherstellung dieser Verzinsung Bedacht genommen ist.

13. Eine Ergänzung, welche die Ausdehnung der Bestimmungen des neuen Gesetzes auf schon bestehende Bahnen, bei Strassenbahnen an die Zustimmung der kompetenten Strassenverwaltungen knüpft, entspricht einem Wunsche der Stadt Wien.[1])

14. Die Wirksamkeit des Gesetzes wurde auf 10 Jahre beschränkt.

Die sonstigen Abänderungen sind rein stilistischer Natur.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Ein Antrag zu Artikel XVII, welcher sich mit einem Wunsche der Stadt Wien deckt, dass alle jene nach den bestehenden Gesetzen der Staatsverwaltung zustehenden Befugnisse öffentlich-rechtlicher Natur, die nach Abschnitt 6 dieses Gesetzentwurfes der staatlichen Einflussnahme entzogen sind, der Kompetenz autonomer Körperschaften zugewiesen werden, wurde nicht angenommen und zwar mit der Begründung, dass diesen Organen, ausser in den grössten Städten, jene fachlichen Kräfte nicht zur Verfügung ständen, die zur Ausübung einer solchen Kompetenz nothwendig wären. „Grosse Stadtgemeinden werden dadurch, dass sie selbst die Konzession erwerben, auch in jenen Fällen, wo sie den Betrieb an andere übergeben, nicht unschwer in der Lage sein, sich selbst auf Fahr- und Betriebsordnung, sowie im Rahmen dieses Gesetzes auch auf die Tarifbildung allen Einfluss vorzubehalten, welcher das Interesse dieser Grosskommunen wahrt. Sollten sich bei dieser Neugestaltung der Dinge unüberwindliche Schwierigkeiten ergeben, so müsste allenfalls, namentlich für Wien, der Weg der Spezialgesetzgebung beschritten werden. Insbesondere könnte dem Wunsche der Gemeinde Wien, dass im Falle eine Kleinbahn „das Gemeindegebiet berührt", alle nicht staatlichen Befugnisse öffentlich-rechtlicher Natur der Gemeinde Wien zuzuerkennen seien, schon in der Ueberzeugung nicht stattgegeben werden, dass starke Konflikte mit den nichtkommunalen Strassenverwaltungen oder auch mit den parallelen Kompetenzen anderer Gemeinden unausweichlich seien."

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 16. Januar 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Kreis Wirsitz zum Bau und Betriebe von Kleinbahnen von Weissenhöhe nach Witoslaw mit Abzweigung nach Wissek, von Dembowo nach Nakel mit Abzweigung nach Erlau und von Nakel über Suchary bis zur Grenze mit dem Landkreise Bromberg.

Auf Ihren Bericht vom 7. Januar d. J. will Ich dem Kreise Wirsitz im Regierungsbezirke Bromberg das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für den Bau der Kleinbahnen: 1. von Weissenhöhe über Lobsens nach Witoslaw mit Abzweigung von Czaycze nach Wissek; 2. von Dembowo nach Nakel mit Abzweigung von Waltershausen nach Erlau; 3. von Nakel über Suchary bis zur Grenze mit dem Landkreise Bromberg in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Karte erfolgt zurück.

Berlin, den 16. Januar 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Mecklenburg-Schwerin.

Entwurf einer Verordnung, betreffend die Herstellung und den Betrieb von Kleinbahnen.[1])

§ 1.

Zur Herstellung und zum Betriebe einer Kleinbahn bedarf es der Genehmi-

[1]) Von der grossherzoglichen Regierung am 12. November 1894 dem Engeren Ausschuss von Ritter- und Landschaft in Rostock vorgelegt.

gung des grossherzoglichen Ministeriums des Innern:

1. wenn die Kleinbahn dem öffentlichen Verkehr dienen soll;
2. in allen übrigen Fällen, sofern
   a) der Betrieb ganz oder theilweise mit Maschinenkraft beabsichtigt wird;
   b) die Bahn mit einer Haupteisenbahn, Nebeneisenbahn oder einer anderen Kleinbahn, die mit Maschinenkraft betrieben wird, derart in unmittelbare Gleisverbindung gesetzt werden soll, dass ein Uebergang der Betriebsmittel stattfinden kann;
   c) Landeschausseen oder sonstige öffentliche Wege, auch soweit dieselben als Nebenchausseen ausgebaut sind, benutzt oder berührt werden sollen. Dasselbe gilt für wesentliche Erweiterungen oder Aenderungen des Unternehmens.

§ 2.

In der Genehmigung werden in jedem einzelnen Falle die Bedingungen, unter welchen dieselbe ertheilt wird, festgesetzt, namentlich auch in Rücksicht

a) auf die betriebssichere Beschaffenheit der Bahn und der Betriebsmittel;
b) auf den Schutz gegen schädliche Einwirkungen der Anlage und des Betriebes;
c) auf die technische Befähigung und Zuverlässigkeit der in dem äusseren Betriebsdienst anzustellenden Bediensteten;
d) auf die Wahrung der Interessen des öffentlichen Verkehrs.

Bei Bahnen, welche dem öffentlichen Verkehr dienen sollen, wird die Bahnlinie in ihrer vollständigen Durchführung festgestellt, und unterliegen insbesondere sämmtliche Bauprojekte, sowie auch die Spurweite und die Anlegung und Errichtung der Stationen und die zulässige Fahrgeschwindigkeit der regiminellen Genehmigung.

§ 3.

Dem Antrage auf Ertheilung der Genehmigung sind die zur Beurtheilung des Unternehmens in technischer, und, wenn die Bahn dem öffentlichen Verkehr dienen soll, auch in finanzieller Hinsicht erforderlichen Unterlagen, sowie im letzteren Falle der Nachweis über den Erwerb des für die Bahnanlage erforderlichen Grund und Bodens, sei es zu Eigenthum oder zur Nutzung für die Dauer der Genehmigung, beizufügen.

Des Nachweises über den Erwerb des Grund und Bodens bedarf es nicht, wenn dem Unternehmer die Expropriationsbefugniss rücksichtlich des zur Bahnanlage erforderlichen Terrains ertheilt wird.

§ 4.

Die Befugniss zur Expropriation des für den Bau einer Kleinbahn erforderlichen Terrains kann auf Antrag gewährt werden, wenn das Vorhandensein:

a) der Gemeinnützigkeit des Unternehmens, oder
b) eines überwiegenden privaten Interesses für die Ausführung des Baues

festgestellt ist.

In den Fällen sub b sind Gebäude, Hofplätze, Hausgärten, Parks, öffentliche Anlagen und andere, zu besonderen Zwecken eingerichtete Grundstücke von der Expropriation ausgenommen.

§ 5.

Ausser den durch polizeiliche Rücksichten gebotenen Verpflichtungen sind in der Genehmigung bei den für den öffentlichen Verkehr bestimmten Bahnen zugleich diejenigen Bedingungen zu bestimmen, welchen der Unternehmer im Interesse der Landesvertheidigung, der Reichspostverwaltung und der Reichstelegraphenverwaltung zu genügen hat.

§ 6.

Zur Mitbenutzung der Landeschausseen für die Anlage einer Kleinbahn ist die Genehmigung des Ministeriums des Innern, zur Mitbenutzung von Strassen in den Städten die Zustimmung der Magistrate, zur Mitbenutzung von Landstrassen und sonstigen öffentlichen Wegen, auch soweit dieselben als Nebenchausseen ausgebaut sind, die Zustimmung der Wegebesichtigungs-Behörden und der Unterhaltungspflichtigen (der Ortsobrigkeiten, bezw. im Domanium der Gemeinden) erforderlich.

Gegen die Versagung der Zustimmung seitens der Wegebesichtigungs-Behörden steht dem Unternehmer der Rekurs an das grossherzogliche Ministerium des Innern zu. Die Zustimmung der Unterhaltungspflichtigen ist nicht erforderlich, wenn dem Unternehmer die Expropriationsbefugniss ertheilt worden ist; die Ansprüche der Er-

haltungspflichtigen werden in diesem Falle im Expropriationsverfahren geregelt.

Der Unternehmer ist mangels anderweitiger Vereinbarung zur Unterhaltung und Wiederherstellung des benutzten Wegetheils dem Unterhaltungspflichtigen gegenüber verpflichtet.

§ 7.

Die Mitbenutzung des Gebietes der Landeschausseen wird in der Regel nur gestattet, soweit diese Mitbenutzung ohne Beeinträchtigung des Chausseeverkehrs und ohne Erschwerung der Chausseeunterhaltung geschehen kann.

Für die Mehraufwendungen, welche der Chausseeverwaltung durch die Unterhaltung derjenigen Chausseestrecken nebst Zubehörungen, auf welchen oder in welche der Bahnkörper gebaut ist, entstehen, hat der Unternehmer aufzukommen; die ordnungsmässige Unterhaltung des Bahnkörpers selbst, zu welchen nicht nur der Raum zwischen den beiden äussersten Schienen, sondern auch noch je ein Streifen von 0,50 m Breite ausserhalb derselben gerechnet wird, fällt regelmässig dem Unternehmer zur Last.

§ 8.

Ausserhalb der Ortschaften wird in der Regel nur die Benutzung der Seitenflächen der Chaussee, d. i. des Schutzstreifens mit der äusseren Grabenböschung bezw. dem Entwässerungsgraben, sofern der letztere ohne Schaden für die Chaussee entbehrt werden kann, gewährt, doch kann dabei, soweit die Verhältnisse des Verkehrs es gestatten, eine Verengung des Chausseekörpers zugelassen werden. Auf den letzteren dürfen die Bahnen nur da verlegt werden, wo die Chaussee so breit ist, dass ein Seitenstreifen zur Herstellung eines eigenen Bahnkörpers ohne Beeinträchtigung des Verkehrs und der Entwässerung des Chausseekörpers überwiesen werden kann.

Innerhalb der Ortschaften müssen die Gleise, sofern die Herstellung eines eigenen Bahnkörpers nicht angängig ist, ebenso wie bei Kreuzungen der Fahrbahn dergestalt in die Chaussee verlegt werden, dass die Oberkante der Schienen in der Fläche der Strasse liegt, und der Verkehr durch die Schienen nicht erschwert wird.

Ausnahmsweise kann auch für kurze Strecken ausserhalb der Ortschaften das Einbauen der Gleise in die Fahrbahn der Chaussee unter denselben Bedingungen, wie innerhalb der Ortschaften bezw. wie bei Kreuzung der Fahrbahn gestattet werden.

§ 9.

Für die Beseitigung von Bäumen oder Anlagen an der Chaussee zum Zwecke der Anlage der Bahn, sowie zur Herstellung einer Neubepflanzung der Chaussee längs der Bahn, soweit eine solche ausführbar ist, kann der Unternehmer nach Bestimmung des grossherzoglichen Ministeriums des Innern zur Zahlung einer Entschädigung an die Chausseeverwaltung herangezogen werden.

§ 10.

Dem Unternehmer kann die Verpflichtung auferlegt werden, Materialien und Geräthe für die Unterhaltung der für die Bahn mitbenutzten Chausseestrecken unentgeltlich auf der Bahn transportiren zu lassen und die Ausladung an den von der Chausseeverwaltung bezeichneten Stellen zu gestatten, soweit solches ohne Störung des Bahnverkehrs angängig ist.

§ 11.

Die Mitbenutzung der übrigen öffentlichen Wege wird in der Regel nur gestattet, wenn von derselben eine Behinderung oder Gefährdung des sonstigen Verkehrs auf denselben nicht zu befürchten ist, insbesondere bei Landstrassen und Kommunikationswegen die gesetzliche Breite erhalten bleibt.

Bei Mitbenutzung öffentlicher Wege durch Bahnen, welche mit Maschinenkraft betrieben werden, werden die zur Sicherung des sonstigen Verkehrs auf denselben erforderlichen Bestimmungen in jedem einzelnen Falle erlassen.

§ 12.

Die Arbeiten zur Herstellung und Unterhaltung der Bahnanlage müssen so eingerichtet werden, dass der Verkehr auf der Chaussee und den sonstigen öffentlichen Wegen nicht behindert oder gefährdet wird.

§ 13.

Für die Ausführung der Bahn und für die Eröffnung des Betriebes kann eine Frist festgesetzt, und die Erlegung von Geldstrafen für den Fall der Nichteinhaltung derselben, ferner Sicherheitsstellung hierfür gefordert werden.

Auch können Geldstrafen und Sicherheitsstellung zur Sicherung der Aufrechterhaltung des ordnungsmässigen Betriebes während der Dauer der Genehmigung vorgesehen werden.

§ 14.

Der Unternehmer haftet für allen Schaden, welcher durch die Anlegung, Unterhaltung und den Betrieb der Bahn erwachsen sollte. Dagegen stehen dem Unternehmer bei Mitbenutzung der Chausseen oder öffentlichen Wege wegen der Nachtheile oder Beschädigungen, welche aus Anlass des Verkehrs auf den Chausseen und Wegen oder infolge des Zustandes dieser Strassen und ihrer Anlagen für die Bahn, deren Anlagen oder deren Betrieb etwa eintreten sollten, Entschädigungsansprüche nicht zu.

§ 15.

Der Unternehmer ist verpflichtet, wenn die Bahn dem öffentlichen Verkehr dienen soll, den Anschluss anderer Bahnen an seine Bahn und die Kreuzung derselben zu gestatten.

Bei der Genehmigung von Bahnen, auf welchen die öffentliche Beförderung von Gütern stattfinden soll, kann vorbehalten werden, den Unternehmer jederzeit zur Gestattung der Einführung von Anschlussgleisen für den Privatverkehr anzuhalten.

Die zu den Anschlüssen erforderlichen baulichen Einrichtungen muss der Unternehmer der sich anschliessenden Verwaltung bezw. den Privatinteressenten gestatten oder auf deren Kosten selbst beschaffen.

Die Art und der Ort der Anschlussherstellung, bezw. der Kreuzung, ferner der Einführung von Anschlussgleisen unterliegt der Genehmigung und eventl. der Bestimmung des grossherzoglichen Ministeriums des Innern.

Mangels gütlicher Vereinbarung der Interessenten werden die Verhältnisse der beiden Bahnverwaltungen bezw. des Bahnunternehmens und des den Anschluss Beantragenden zu einander gleichfalls vom grossherzoglichen Ministerium des Innern geregelt, insbesondere die für die Benutzung oder Veränderung der Bahnanlagen zu leistende Entschädigung festgesetzt.

Der in dieser Beziehung ergehenden Anordnung ist der Unternehmer unbedingt unterworfen.

§ 16.

Der Fahrplan, sowie die Beförderungspreise der öffentlichen Bahnen unterliegen der Genehmigung bezw. der Feststellung durch das grossherzogliche Ministerium des Innern.

Diese Genehmigung bezw. Feststellung der Beförderungspreise erstreckt sich lediglich auf den Höchstbetrag derselben. Hierbei ist auf die finanzielle Lage des Unternehmers und auf eine angemessene Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals Rücksicht zu nehmen.

Die angesetzten Beförderungspreise haben gleichmässig für alle Personen und Güter Anwendung zu finden.

Ermässigungen der Beförderungspreise, welche nicht unter Erfüllung der üblichen Bedingungen jedermann zu gute kommen, sind unzulässig.

§ 17.

Mit dem Bau von Bahnen, welche für den Betrieb mit Maschinenkraft bestimmt sind, darf erst begonnen werden, nachdem der Bauplan landespolizeilich genehmigt worden ist.

Der landespolizeilichen Genehmigung hat eine unter Zuziehung der betreffenden Ortsobrigkeiten durch einen Beauftragten vorzunehmende örtliche Prüfung des Bauplans vorauszugehen. Die Ortsobrigkeiten sind befugt, zu dieser Prüfung die Grundbesitzer der von der Bahnanlage berührten Grundstücke, sowie sonstige Interessenten zuzuziehen.

Einwendungen gegen den Bauplan sind in der betreffenden Verhandlung zu Protokoll oder innerhalb 14 Tage schriftlich beim grossherzoglichen Ministerium des Innern anzubringen.

Nach Ablauf der Frist sind die gegen den Bauplan erhobenen Einwendungen in einem nöthigenfalls an Ort und Stelle durch einen Beauftragten abzuhaltenden weiteren Termine, zu dem der Unternehmer und die Betheiligten geladen werden müssen und Sachverständige zugezogen werden können, zu erörtern.

Nach Beendigung der Verhandlungen wird über die erhobenen Einwendungen vom grossherzoglichen Ministerium des Innern beschlossen, und erfolgt danach endgiltig die Feststellung des Bauplans.

Der die Bauausführung leitende Ingenieur muss die formelle Qualifikation eines mecklenburgischen oder preussischen Baumeisters besitzen. Die Wahl desselben bedarf der Genehmigung des Ministeriums des Innern.

Der grossherzoglichen Regierung bleibt vorbehalten, die solide und tüchtige Bauausführung durch einen technischen Kommissarius überwachen zu lassen, dessen Anforderungen der Unternehmer unter Vorbehalt des binnen 14 Tagen präklusivischer

Frist bei dem Ministerium des Innern anzubringenden Rekurses Folge zu geben hat.

Die durch solche spezielle Aufsicht entstehenden Kosten hat der Unternehmer nach Bestimmung des Ministeriums des Innern zu erstatten.

§ 18.

Zur Eröffnung des Betriebes bedarf es der Erlaubniss des Ministeriums des Innern.

Die Betriebsmaschinen sind vor ihrer Einstellung in den Betrieb und nach Vornahme erheblicher Aenderungen, ausserdem aber zeitweise der technischen Prüfung durch die Aufsichtsbehörde zu unterwerfen.

§ 19.

Der Unternehmer einer dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahn kann verpflichtet werden, über die Bahn dergestalt Rechnung zu führen, dass der Reinertrag derselben, und wenn der Unternehmer eine Aktiengesellschaft ist, die von derselben gezahlte Dividende daraus mit Sicherheit entnommen werden kann.

Der Unternehmer ist verpflichtet, der grossherzoglichen Regierung auf deren Verlangen über alle Verhältnisse der Bahn und des Betriebes derselben vollständige und wahrheitsgemässe Berichte zu erstatten, auch die Einsicht in die Geschäftsbücher zu gewähren und etwa begehrte Zusammenstellungen und Uebersichten zu geben.

§ 20.

Für alle Ansprüche, welche infolge einer Bahnanlage von Privaten gegen die grossherzogliche Regierung erhoben werden und von derselben anerkannt oder richterlich rechtskräftig festgestellt sind, muss der Unternehmer aufkommen. Derselbe hat ferner jeden Schaden zu ersetzen, welcher bei dem Bau und Betriebe der Bahn an Personen oder Sachen, sei es mit oder ohne eigenes oder seiner Offizianten Verschulden, entsteht, und kann sich von dieser Verpflichtung lediglich durch den Beweis entfreien, dass die Beschädigung entweder durch eigene Schuld des Beschädigten oder durch unabwendbaren äusseren Zufall bewirkt worden ist.

§ 21.

Der grossherzoglichen Regierung steht das Recht zu, eine dem öffentlichen Verkehr dienende Bahn nebst allem beweglichen und unbeweglichen Zubehör nach Ablauf von 10 Jahren, vom Tage der Betriebseröffnung des öffentlichen Verkehrs an gerechnet, oder auch später nach einer in beiden Fällen ein Jahr vorher zu bewirkenden Ankündigung käuflich zu erwerben.

Als Kaufpreis zahlt dieselbe nach ihrer Wahl entweder den 25fachen Betrag des Reinertrages, welcher im Durchschnitt der letzten, der Ankündigung voraufgegangenen 5 Betriebsjahre vom Unternehmer nachgewiesen wird, oder sie ersetzt das für die Bahn verwendete Anlagekapital. Im Falle der Wahl der letzteren Alternative soll, insofern zur Zeit der Erwerbung der Zustand der Bahn oder des Zubehörs, resp. der Betriebsmittel gegen die ursprüngliche Beschaffenheit sich wesentlich verschlechtert haben sollte, von dem zu erstattenden Anlagekapital nach einem durch Sachverständige zu bestimmenden Prozentsatze ein dem dermaligen Zustand entsprechender Abzug gemacht werden.

§ 22.

Die Uebertragung der ertheilten Genehmigung oder der Ausübung der in derselben enthaltenen Befugnisse an einen anderen Unternehmer, ferner bei Bahnen, welche dem öffentlichen Verkehr dienen, die Verpfändung der Bahn oder einzelner Theile derselben, die Veräusserung von Grundeigenthum, welches für das Unternehmen erworben ist, und die Fusion oder die Verbindung der Bahnverwaltung mit der Verwaltung einer anderen Bahn sind ohne vorgängige Genehmigung der grossherzoglichen Regierung unzulässig und ungiltig.

§ 23.

Die Genehmigung kann von der grossherzoglichen Regierung für erloschen erklärt werden, wenn die Ausführung der Bahn oder die Eröffnung des Betriebes nicht innerhalb der bestimmten oder der verlängerten Frist erfolgt.

Die Genehmigung kann zurückgenommen werden, wenn der Bau oder der Betrieb der Bahn ohne genügenden Grund unterbrochen, oder wiederholt gegen die Bedingungen der Genehmigung oder die dem Unternehmer nach dieser Verordnung obliegenden Verpflichtungen, ungeachtet geschehener Anerinnerung, in wesentlicher Beziehung verstossen wird.

Im Falle solcher Entziehung der Genehmigung steht bei Bahnen, welche dem öffentlichen Verkehr dienen sollen, der grossherzoglichen Regierung die Befugniss zu, die Bahnanlagen nebst allem beweg-

lichen und unbeweglichen Zubehör als ein Ganzes zur öffentlichen Versteigerung mit der Verpflichtung des Käufers zu bringen, dass der Bau der Bahn zu vollenden, bezw. dieselbe als eine öffentliche Verkehrsanstalt zu erhalten und fortzubetreiben ist.

§ 24.

Der Unternehmer einer dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahn kann verpflichtet werden, zu den Kosten der Ausübung des landesherrlichen Aufsichtsrechts über die Bahn und deren Verwaltung und der Kontrole über die Erfüllung der Bedingungen der Genehmigung durch eine damit beauftragte Behörde oder einen Kommissarius nach desfallsiger regimineller Bestimmung ein Aversum an die Renterei zu zahlen.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Die Lokalbahngesellschaft Zsebely-Csákovár beabsichtigt, ihre Linie von der Endstation Csákovár bis Bóka, Station der im Staatsbahnbetriebe stehenden Torontáler Komitatslokalbahnen (um 40 km) zu verlängern. (Vasuti és közlekedési közlöny. 1895. No. 16).

2. Von der Stadtgemeinde Guben ist die Herstellung einer vollspurigen Kleinbahn von Guben durch das Neissethal nach Forst unter theilweiser Benutzung des Neissedammes neuerdings in Anregung gebracht worden.

3. Im Regierungsbezirke Aurich wird der Bau folgender Kleinbahnen geplant:
1. von Wittmund über Ardorf nach Aurich;
2. von Esens über Blomberg zum Anschluss an die Linie zu 1;
3. von Esens nach Neuharlingersiel;
4. von Esens nach Bensersiel;
5. von Wittmund über Leerhafe nach Friedeburg und
6. von Sande über Horsten, Friedeburg und Aurich-Ohlendorf nach Aurich.

4. Es wird beabsichtigt, die geplante Bahn von Voldagsen nach Salzhemmendorf (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 91, No. 13, Projekte) gleich über letzteren Ort hinaus bis zur sogen. Teufelsmühle zu führen.

5. Die Kleinbahn Königswusterhausen—Mittenwalde—Töpchin soll von Mittenwalde nach Dabendorf bei Zossen fortgeführt werden.

6. Vom Landkreise Lüneburg wird die Herstellung einer Kleinbahn von Lüneburg über Amelinghausen nach Munster (etwa 38 km lang) geplant.

7. Zur Herstellung einer besseren Verbindung zwischen dem Nordseebade Wyk auf Föhr und der nächsten, an den Staatsbahnstrecken Elmshorn—Hvidding und Flensburg—Niebüll gelegenen Eisenbahnstation Niebüll wird von den Gemeinden Wyk und Niebüll der Bau einer Kleinbahn von Niebüll nach der Dampferstation Dagebüll geplant

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine elektrisch, mit Pferden oder mit Dampfkraft zu betreibende Lokalbahn von Aussig nach Schönpriesen, mit Abzweigungen zu den benachbarten Fabriken. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 5, S. 83.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Linz nach Efferding, Station der Lokalbahn Wels—Aschach. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 9, S. 153.)

3. Für eine Lokalbahn von Nürschau über Kladrau nach Mies, mit einer Abzweigung von Kladrau nach Haid. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 9, S. 153.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von Brandeis a. d. Elbe nach Neratovic, Station der k. k. priv. böhmischen Nordbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 12, S. 197.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von Friedland durch das Ostrawitzathal bis zum Zusammenflusse der Bäche Černa und Bila. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 12, S. 197.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn von Tischnowitz nach Saar. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 12, S. 197.)

7. Für mehrere Stadtbahnlinien in Prag. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministe-

riums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 13, S. 209.)

8. Für eine Lokalbahn von Jesnitschau, Haltestelle der k. k. priv. österreichischen Nordwestbahn, nach Cep oder nach Svitkov, Haltestelle der priv. österr.-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 13, S. 209.)

9. Für eine elektrisch zu betreibende Bahn von Gablonz-Brandl, Station der Reichenberg-Gablonz-Tannwalder Eisenbahn, über Reinowitz, Johannesberg, Grünwald, Gablonz zum Ausgangspunkt. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 13, S. 210.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von Reutte über Vils nach Füssen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 15, S. 245.)

11. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Kammer, Station der Lokalbahn Vöcklabruck—Kammer, nach Mondsee. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt 1895. No. 15, S. 245.)

12. Für folgende vollspurige Lokalbahnen
a) von Friedland, Station der k. k. priv. südnorddeutschen Verbindungsbahn, bis zur Reichsgrenze nächst Hainersdorf oder nächst Kunnersdorf;
b) von Raspenau, Station der südnorddeutschen Verbindungsbahn, nach Weisbach.
(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt 1895. No. 16, S. 261.)

13. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Gmunden nach Pettenbach. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 16, S. 261.)

14. Für eine schmalspurige, elektrisch zu betreibende Strassenbahn von Reichenberg, Station der k. k. priv. südnorddeutschen Verbindungsbahn, zum Belvedere daselbst. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 16, S. 262.)

15 Für eine vollspurige Lokalbahn von Chabowka nach Jurgow. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 10, S. 171.)

16. Für vollspurige Lokalbahnen, die von der geplanten Lokalbahn Obernitz—Welwarn—Brandeis a. d. Elbe abzweigen sollen:
a) von Klein-Wünitz nach Eisendörfel;
b) von Budin nach Theresienstadt;
c) von Koschtic nach Laun.
(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 17, S. 270.)

17. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb vom Wächterhause No. 450 der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn, bis Betlér, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Bánréve—Dobsina (Dobschau). (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 6.)

18. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb
a) von Ó-Tohán, Station der Strecke Kronstadt—Zernest der Lokal- und der Strassenbahn Kronstadt—Háromszék, bis zur Reichsgrenze gegen Rumänien;
b) von der Endstation Zernest bis Töresvár.
(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 7.)

19. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb
a) von Szatmár, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Debreczen—Marmaros—Sziget und der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Szatmár—Nagybánya, bis Mátészalka, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Nyiregyháza—Mátészalka;
b) von Mátészalka nach Kis-Várda, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Nyiregyháza—Csap—Ungvár;
c) von Vásáros-Námény, Station der Linie b, bis Beregszász, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Szerencs — Királyháza.
(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 8.)

20. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Homonna, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Legenye-Mihályi—Vidrány, in der Richtung nach Szolinka zur Reichsgrenze. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 9.)

21. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Murány, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Pelsöcz—Murány, nach Tiszolcz (Theissholz), Endstation der königl. ungar. Staatsbahnlinie Feled—Tiszolcz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 16.)

22. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Kanizsa, Station der k. k. priv. Südbahnstrecken Budapest—Pragerhof und Wiener Neustadt—Barcs, bis Alsó-Lendva, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 16.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Alsó-Lendva, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn, in der Richtung nach Radkersburg zur Reichsgrenze. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 16.)

24. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Jablonicz, Station der geplanten Lokalbahn Nagy-Szombat (Tyrnau)—Reichsgrenze, bis Brezova oder bis Miava. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 16.)

25. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der geplanten Lokalbahn Kecskemét—Tisza-Ugh abzweigend nach Ó-(Alt-) oder Uj-(Neu-)Kécske, oder bis zum Flusse Tisza (Theiss). (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 16.)

26. Für eine Lokalbahn von Székesfehérvár (Stuhlweissenburg), Station der k. k. Südbahnstrecke Budapest—Pragerhof und der königl. ungar. Staatsbahnlinie Székesfehérvár—Kis-Czell, nach Bicske, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest—Bruck a. L.

und der geplanten Lokalbahn Bieske—Martonvásár (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 384, Vorarbeiten No. 10). (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 16.)

27. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Sárbogárd, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinien Budapest — Dombovár und Sárbogárd — Szegzárd, bis Székesfehérvár (Stuhlweissenburg). (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 16.)

28. Für eine Lokalbahn von Nagy-Becskerek, Station der im Staatsbetriebe stehenden Lokalbahnen Nagy-Kikinda—Nagy-Becskerek und der Torontáler Komitatslokalbahnen, zum Anschlusse an die geplante Lokalbahn Ujvidék—Tsablyaer Fähre (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 92, Vorarbeiten No. 21). (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 16.)

29. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb

a) von Körmend, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Szombathely — (Steinamanger —) Gyanafalvar, bis Német-Ujvár;

b) von der Station Pinka-Mindszent der Linie a bis Kis-Unyom, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Szombathely—(Steinamanger—) Gyanafalva;

c) von der Station Pornó der Linie b bis Szombathely (Steinamanger), Station der königl. ungar. Staatseisenbahnen, und der Lokalbahnen Szombathely—Pinkafö, Szombathely — Rum, Szombathely—Köszeg, wie der westungarischen Lokalbahnen und der k. k. priv. Südbahnstrecke Wiener Neustadt — Barcs.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 18.)

30. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Bükk, Station der k. k. priv. Südbahnstrecke Wiener Neustadt—Szombathely (Steinamanger), bis Locsmánd. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 18.)

3. Eine Konzession

ist ertheilt worden zum Bau einer Trambahn mit mechanischem Betriebe von Vichy nach Cusset, Departement Allier. Die Bahn erhält eine Spurweite von 1 m und ist für die Beförderung von Personen und Stückgütern bestimmt. (Journal officiel de la République Française. No. 18, v. 19. Januar 1895, S. 328.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 15. Oktober 1894 die Lokalbahn von Lochwitza, Station der Charkow-Nikolajew Eisenbahn, nach Gadjätsch (Russland). (Verordnungsblatt des Ministeriums der Verkehrsanstalten. 1894. No. 44, S. 1252.)

2. Am 15. Oktober 1894 die Dampftrambahn von der Station Grand-Serre zur Grenze des Departements Drôme und Isere. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Band XXX. S. 224.)

3. Am 22. Oktober 1894 die Lokalbahnen der Charkow-Nikolajew Eisenbahn (Russland):

a) von der Station Boromel nach der Stadt Lebedin;

b) von der Station Achtirka nach der Stadt Achtirka.

4. Am 22. Oktober 1894 die Lokalbahn von Milly nach Formerie, Departement Oise. (Bulletin du Ministère des travaux publics. 1894. Band XXX. S. 224.)

5. Am 16. Januar 1895 die vollspurige Lokalbahn Plan—Tachau. (Hiernach ist die Notiz auf Seite 521 der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, No. 11 der Betriebseröffnungen, richtig zu stellen.) (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 11, S. 183.)

6. Am 1. Februar 1895 die 8,14 km lange Lokalbahn Welchau-Wickwitz — Giesshübl-Sauerbrunn der Buschtěhrader Bahn, zunächst für den Güterverkehr. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 384, Konzessionsertheilung No. 2.)

Schmalspurbahnen in Canada.

In dem statistischen Jahrbuch von Canada für 1893[1]) finden sich über die schmalspurige am 12. Mai 1875 eröffnete Prinz Edwards-Inselbahn nachstehende Mittheilungen. Diese Bahn führt in einer Länge von $154\frac{1}{2}$ Meilen durch die ganze Insel und hat mit Nebenlinien eine Gesammtlänge von 211 Meilen. Ihre Spurweite beträgt 3' 6" engl. (1,067 m).

Wie nachstehende Uebersicht zeigt, decken

[1]) The Statistical Yearbook of Canada for 1893. Ninth year of issue. Issued by the Department of agriculture. Ottawa 1894. S. 583 u. ff.

Jahr	Betriebslänge	Einnahmen	Betriebsausgaben	Beförderte Güter	Beförderte Personen	Einnahmen aus Personenverkehr	Einnahmen aus Güterverkehr
	Meilen	Dollars	Dollars	t	Anzahl	Dollars	Dollars
1888	211	158 364	229 640	59 603	131 246	66 943	80 400
1889	211	171 370	247 559	55 682	152 780	74 631	79 594
1890	211	160 972	266 486	51 604	133 099	69 400	73 663
1891	211	174 258	257 990	59 511	145 508	72 292	81 661
1892	211	157 443	289 706	51 065	139 389	70 959	69 983
1893	211	162 690	226 422	56 718	132 111	67 445	76 347

die Einnahmen bei dem schwachen Verkehr noch nicht die Betriebskosten.

In den letzten sechs Jahren betrugen durchschnittlich für die Meile die Einnahmen 778 Doll. gegen 1199 Doll. für Ausgaben, so dass ein Fehlbetrag von 421 Doll. sich ergab. Es wurden befördert durchschnittlich auf der Meile 264 Gütertonnen und 659 Personen.

Die Trambahnen der Schweiz im Jahre 1892.[1])

Es betrugen (in 1892)		Tramways zu					
		Bern	Monte Generoso	Genf	Bienne	Vevey-Chillon	Zürich
Bahnlänge	km	3,132	0,540	15,356	4,672	10,490	8,626
Mittlere Betriebslänge	„	2,93	0,54	14,23	4,67	10,49	8,59
Anlagekosten für 1 km	Frcs.	152 445	37 037	162 797	51 480	68 435	132 018
Spurweite	m	1,000	0,600	1,445	1,445	1,000	1,444
Betriebsmittel:							
Pferde	Stck.	—	1	125	21	—	130
Lokomotiven	„	—	—	7	—	—	—
andere Motoren	„	10 (pneumatisch)	—	—	—	19 (elektrisch)	—
Personenwagen	„	10	1	51	9	19	36
Lastwagen	„	—	1	8	—	—	—
Geleistete Zugkm	Anz.	176 287	875	629 159	141 847	514 740	861 581
Tägl. Fahrten über die Bahn	„	164,39	4,43	120,80	82,99	134,07	274,05
Durchschnittl. Zahl für 1 Zug:							
der Wagenachsen	„	2	2	2,63	2	2	2
„ Pferde	„	—	1	2,03	1,08	—	1,07
Verkehr:							
Beförderte Reisende:							
für 1 Bahnkm	„	409 242	926	270 282	84 246	112 562	405 918
„ 1 Tag und km	„	1 118	2,53	738	230	308	1 109
Beförderte Güter:							
für 1 Bahnkm	t	—	286,30	15,46	38,75	—	—
„ 1 Tag und km	„	—	0,81	0,04	0,11	—	—
Auf 1 Bahnkm (Zugkm) kommen:							
an Einnahmen	Frcs.	41 779 (0,69)	1000 (0,62)	41 347 (0,93)	12 154 (0,40)	20 046 (0,41)	53 943 (0,54)
„ Ausgaben	„	35 775 (0,59)	695 (0,43)	28 871 (0,65)	11 194 (0,37)	15 838 (0,32)	42 967 (0,43)
„ Ueberschuss	„	6 004 (0,10)	305 (0,19)	12 476 (0,28)	960 (0,03)	4 208 (0,09)	10 976 (0,11)
Verhältniss von Ausgabe / Einnahme	%	85,63	69,44	69,83	92,10	79,01	79,65
Verzinsung des Anlagekapitals	„	2,80	0,83	4,40	4,10	3,38	8,15
Durchschnittsertrag:							
für 1 Person	Frcs.	0,10	0,68	0,15	0,12	0,18	0,13
„ 1 t Gut	„	—	1,25	33,00	8,78	—	—
Personal auf 1 km	Anz.	14,00	3,70	10,26	7,50	6,10	13,04

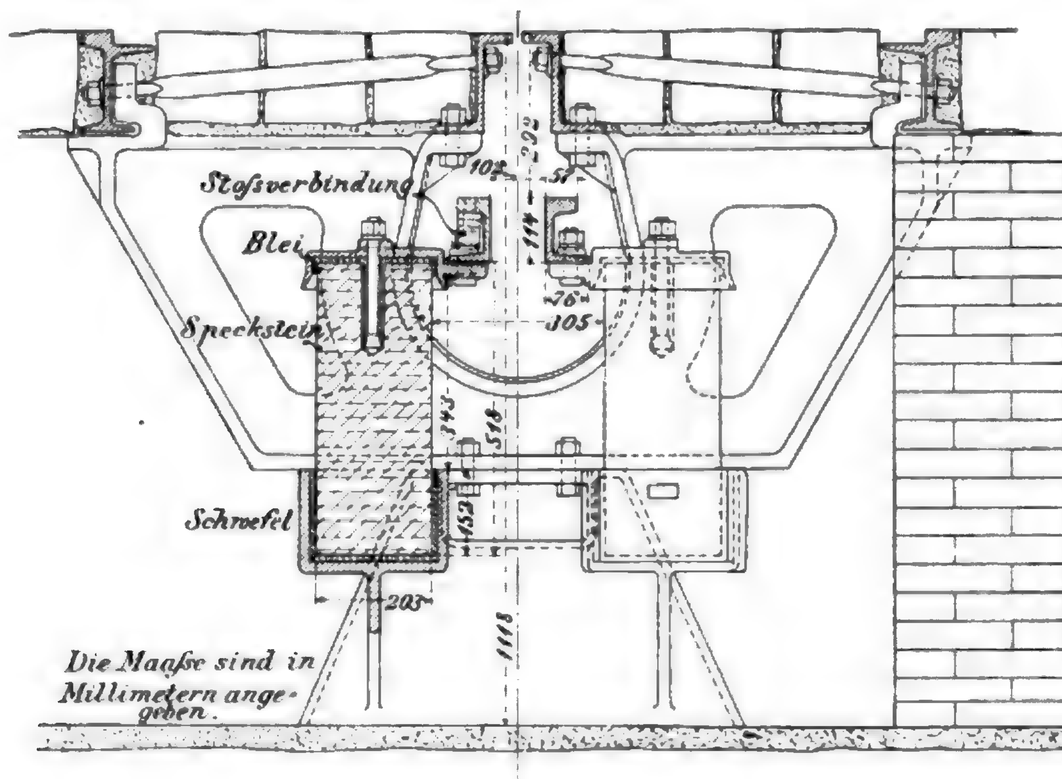
[1]) Vergl. Schweizerische Eisenbahnstatistik für das Jahr 1892 Bern 1894.

Elektrische Strassenbahn mit unterirdischer Stromzuleitung in der Lenox-Avenue in New-York.

Die elektrische Strassenbahn mit unterirdischer Stromzuführung, die von der General Electric Company für die Metropolitan Traction Company von New-York gegenwärtig in der Lenox-Avenue hergestellt wird, ist wegen der eigenartigen Anordnung der Stromleiter von Interesse. Nach einer Veröffentlichung in dem Dezemberheft des Jahrgangs 1894 (Band 4) der Chicagoer Street Railway Review bringen wir nebenstehend eine Abbil-

bildung von dem Querschnitt des Streckenoberbaues, zu dessen Erläuterung anzuführen ist, dass als Stromleiter [-Eisen verwendet werden, die in Abständen von 30 Fuss (9,15 m) auf Specksteinpfeilern von 35 cm Höhe gelagert sind. An denselben Stellen, wo sich diese Pfeiler befinden, sind Einsteigöffnungen angeordnet. Die Specksteinpfeiler sind mittels einer Zwischenlage von Schwefel in die entsprechenden Vertiefungen der gusseisernen Stützböcke eingesetzt.

Von der Anwendung der verhältnissmässig starren [-Eisen als Stromleiter anstatt der sonst verwendeten Leitungsdrähte, die einer häufigen Unterstützung bedürfen, werden besondere Vortheile erwartet. Die Spannung soll nur 250 bis 300 Volt betragen. Da zwei Stromleiter vorhanden sind, so ist die Anordnung einer besonderen unterirdischen Rückstromleitung nicht erforderlich. Die Konstruktion ist etwas kostspieliger, als ein gewöhnlicher Kabelbahnkanal.



Die Kasseler Stadteisenbahn war zunächst für die Strecke Todtenhof—Königsplatz zur Ausführung geplant worden, deren Bau und Betrieb von einer Aktiengesellschaft unter der Firma „Stadtbahn-Gesellschaft zu Kassel" in Aussicht genommen war. Zur Ausführung dieses Planes kam es jedoch nicht, sondern am 6. März 1884 wurde von der königl. Regierung zu Kassel der Berliner Firma Marks & Balke die Konzession zum Bau der Strassenbahnlinien Todtenhof—Königsplatz und Bettenhausen—Café Germania mit der Befugniss ertheilt, das Unternehmen in eine Aktiengesellschaft umzugestalten, was auch am 28. April 1884 unter dem Titel „Aktiengesellschaft Kasseler Stadteisenbahn" geschah. Die Bauausführung der beiden Strecken wurde von der vorbezeichneten Berliner Firma übernommen und so gefördert, dass bereits am 25. Mai 1884 die Strecke Todtenhof—Königsplatz, am 27. Mai 1884 die Strecke Bettenhausen—Bahnhof und am 14. Juni 1884 auch die Reststrecke bis zum Café Germania dem Betrieb übergeben werden konnte. Das Aktienkapital beläuft sich auf 498 000 M.

Die Gesammtlänge der Bahn beträgt 6,5 km, das Schienengleis ist nach dem Patent Haarmann gebaut. Die Bahn ist eingleisig, ihre erste Ausrüstung an Rollmaterial bestand aus 13 geschlossenen und 3 Sommer-Wagen; die bewegende Kraft lieferten 64 Pferde.

Im Laufe der Betriebsjahre ist der Wagenpark vergrössert worden, um den anwachsenden Verkehr zu bewältigen, er bestand am Schlusse des Betriebsjahres 1893/94 aus 17 geschlossenen und 4 Sommerwagen.

Seit dem Betriebsjahre 1890/91 sind Heizversuche mit Erfolg ausgeführt, so dass bereits im Betriebsjahre 1892/93 sämmtliche Wagen geheizt werden konnten. Die Kosten der Heizung bei 14stündigem Betrieb betragen nach Angabe des Betriebsberichtes von 1891/92 für 1 Wagen und Tag 60 Pf. Der Bestand an Pferden ist während der Betriebsdauer von 64 allmählich auf gegen 80 Pferde angewachsen.

Aus den Geschäftsberichten lässt sich über den Verkehr auf der Stadteisenbahn folgendes entnehmen:

		1884/85[1]	1886/87	1888/89	1889/90	1891/92	1892/93	1893/94
Personen sind befördert auf allen Linien		1 071 191	789 736	898 263	918 717	1 100 246	1 180 979	1 228 964
die Gesammteinnahme ergab	M	125 363	87 441	95 113	99 550	115 113	122 537	127 449
aus dem Personenverkehr wurden vereinnahmt	„	122 486	86 587	94 091	98 296	114 023	121 685	125 250
die Wagen durchliefen	km	430 280	333 610	366 955	377 457	405 304	402 783	433 555
oder an 1 Tage	„	870	914	1 005	1 034	1 108	1 104	1 215
die Pferde legten zurück	„	860 560	651 582	555 259	571 710	625 756	638 651	681 585
oder 1 Pferd an 1 Tage	„	24,3	24,2	24,9	25,9	26,5	24,2	25,1
die Futterkosten für 1 Pferd und 1 Tag betrugen	M	1,33	1,20	1,47	1,46	fehlen Angaben		
die Kosten der Zugkraft ausschliesslich Abschreibung betrugen für 1 Wagenkm	Pf	—	—	—	—	16,36	16,90	15,40
Gesammtbetriebsausgabe für 1 geleistetes Wagenkm, ausschliesslich Abschreibung	„	25,3	25,7	22,0	22,3	25,0	25,0	23,0
Gesammtbetriebseinnahme für 1 geleistetes Wagenkm	„	—	—	—	—	28,3	30,4	29,2

[1] Umfasst die Zeit von Eröffnung des Betriebes am 25. Mai 1884 bis zum 30. September 1885.

Die Einführung des elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen der Stadt Dresden. Dresden besitzt ein ausgedehntes, ziemlich engmaschiges Netz von Pferdebahnen, das zu einem Theil der Dresdener Strassenbahngesellschaft, zum anderen Theil der ursprünglich englischen Dresdener Strassenbahngesellschaft gehört. Mit beiden Gesellschaften hat sich die Stadtverwaltung gegen Ende 1894 über die Einführung des elektrischen Betriebes vertragsmässig geeinigt. Die für die Umwandlung erforderlichen Einrichtungen geschehen auf Kosten der Stadt, die auch die Erzeugung und Lieferung des elektrischen Stromes übernehmen wird. Zu diesem Zweck soll die bereits in den Besitz der Stadt übergegangene elektrische Kraftstation, aus der die Firma Siemens & Halske bisher der Deutschen Strassenbahngesellschaft den Strom für die von der Elbterrasse über Blasewitz nach Loschwitz führende Bahn lieferte, bedeutend erweitert, und es soll eine zweite grosse Station auf der entgegengesetzten Seite der Stadt errichtet werden.

Ueber die Art der Stromzuführung sind folgende Bestimmungen getroffen: Für die inneren Theile der Stadt ist die oberirdische Stromzuleitung ausgeschlossen, es soll nur unterirdische Stromzuleitung nach einem System zugelassen werden, das von dem Stadtbaurath Klette erfunden und in elektrotechnischer Hinsicht von der Firma Siemens & Halske ausgebildet ist. Das Klette'sche System der unterirdischen Stromzuleitung unterscheidet sich von dem Budapester System der Firma Siemens & Halske wesentlich dadurch, dass der vorhandene Oberbau bereits bestehender Bahnen vollständig unberührt erhalten bleibt, und die Umwandlung in elektrischen Betrieb sich durchführen lässt, ohne den Betrieb mit Pferden zu stören. Auch bietet dies System den Vortheil eines leichteren Ueberganges der Wagen von einer mit unterirdischer Stromzuleitung versehenen Strecke auf eine solche mit oberirdischer Stromzuleitung. Es ist beabsichtigt, zunächst etwa 20 km Gleis der inneren Stadt mit unterirdischer Stromzuleitung zu versehen.

Im äusseren Umkreise der Stadt wird oberirdische Stromzuführung zur Anwendung gebracht werden und zwar ausschliesslich nach dem der Firma Siemens & Halske patentirten Bügelsystem, das sich, wie auf vielen anderen Strecken, so auch auf der Strassenbahn Dresden–Loschwitz bewährt hat. Bei diesem System erfolgt die Abnahme des Stromes von den über der Strasse gespannten Leitungen durch einen federnden Drahtbügel. Das Drahtnetz, das über der Strasse angebracht werden muss, gestaltet sich namentlich in Krümmungen, Weichen und Kreuzungen wesentlich einfacher, als bei Anwendung des in Amerika und neuerdings auch in verschiedenen deutschen Städten eingeführten Stromabnahmesystems mit Kontaktrolle (Trolleysystem), denn es erfordert nicht die dem letzteren unvermeidlichen schweren, eisernen Weichen und Kreuzungsstücke und bedarf einer geringeren Anzahl von Aufhängungspunkten (Wandhaken, Masten) und weniger Querdrähte, beeinträchtigt also das Strassenbild in weit geringerem Grade, als das Trolleysystem.

Die nachfolgende Uebersicht[1] der in Oesterreich am Ende des Jahres 1893 vorhandenen Schleppbahnen ist aus der No. 88 S. 1545 des Jahrganges 1894 des Verordnungsblattes des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt entnommen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 51. Verzeichniss für das Jahr 1892.)

Lfd. Nummer	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in direkter und indirekter Verbindung stehen	Der Schleppbahnen									
		Anzahl	Gesammtlänge in km	Spurweite: Vollspurig – Betriebskraft: Dampf		Vollspurig – thierische		Schmalspurig – Dampf		Schmalspurig – thierische	
				Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km
	I. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen.										
	a) k. k. Staatsbahnen:										
1	Arlbergbahn (Innsbruck-Bludenz)	1	0,2	1	0,2	—	—	—	—	—	—
2	Böhmisch-Mährische Transversalbahn	1	0,1	—	—	1	0,1	—	—	—	—
3	Braunau-Strasswalchen	2	7,6	2	7,6	—	—	—	—	—	—
4	Dalmatiner Bahn	4	1,9	1	0,9	2	0,4	—	—	1	0,6
5	Dniesterbahn	2	0,5	2	0,5	—	—	—	—	—	—
6	Donauuferbahn	7	5,4	6	5,1	1	0,3	—	—	—	—
7	Dux-Bodenbacher Eisenbahn	40	26,1	40	26,1	—	—	—	—	—	—
8	Eisenerz-Vordernberg	1	1,0	1	1,0	—	—	—	—	—	—
9	Erbersdorf-Würbenthal	1	0,1	—	—	—	—	—	—	1	0,1
10	Erzherzog Albrechtbahn	4	1,5	4	1,5	—	—	—	—	—	—
11	Galizische Karl Ludwigbahn	17	11,4	7	6,9	7	3,6	—	—	3	0,9
12	Galizische Transversalbahn	17	11,8	13	10,7	2	0,6	—	—	2	0,5
13	Istrianer Bahn[2])	9	15,3	3	14,1	4	1,1	—	—	2	0,1
14	Jasło—Rzeszów	1	0,4	1	0,4	—	—	—	—	—	—
15	Kaiserin Elisabethbahn	65	41,8	44	19,8	16	5,9	1	11,7	4	4,4
16	Kaiser Franz Josefbahn	30	18,0	23	13,0	4	0,9	—	—	3	4,1
17	Kronprinz Rudolfbahn	32	10,7	23	7,6	7	2,8	—	—	2	0,3
18	Mürzzuschlag-Neuberg	4	2,0	3	0,4	1	1,5	—	—	—	0,1
19	Niederösterr. Staatsbahn und deren Fortsetzung	23	7,6	15	4,8	4	1,8	—	—	4	1,0
20	Eisenbahn Pilsen-Priesen (Komotau)	34	22,0	29	19,3	1	0,5	—	—	4	2,2
21	Prag-Duxer Eisenbahn	35	23,8	31	21,3	3	0,3	—	—	1	2,2
22	Rakonitz-Protivin	5	2,95	4	2,9	—	—	—	—	1	0,05
23	Stryj—Beskid	5	2,6	4	1,8	1	0,8	—	—	—	—
24	Tarnów-Beluchów-ungar. Grenze (Orló)	1	0,25	—	—	—	—	—	—	1	0,25
25	Unterdrauburg-Wolfsberg	3	0,7	3	0,7	—	—	—	—	—	—
26	Vorarlberger Bahn	8	3,1	5	1,6	3	1,5	—	—	—	—
	Zusammen	352	218,8	265	168,2	57	22,1	1	11,7	29	16,8
	b) Privatbahnen:										
27	Asch-Rossbach	2	0,9	1	0,8	1	0,1	—	—	—	
28	Bukowinaer Lokalbahnen	4	20,6	2	20,2	2	0,4	—	—	—	—
29	Dolina-Wygoda	1	1,0	1	1,0	—	—	—	—	—	—
30	Erste ungarisch-galizische Eisenbahn	5	1,2	3	0,8	2	0,4	—	—	—	—
31	Fehring-Fürstenfeld	2	0,7	1	0,6	1	0,1	—	—	—	—
32	Kolomeaer Lokalbahnen	8	1,9	8	1,9	—	—	—	—	—	—
33	Laibach-Stein	2	0,7	2	0,7	—	—	—	—	—	—
34	Eisenbahn Lemberg-Belzec (Tomaszów)	1	0,1	1	0,1	—	—	—	—	—	—
35	Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn	15	6,2	12	5,2	3	1,0	—	—	—	—
36	Mährische Grenzbahn	5	3,6	3	2,0	2	1,6	—	—	—	—
37	Mährische Westbahn	3	1,0	2	0,8	1	0,2	—	—	—	—
38	Mösel-Hüttenberger Bahn	1	1,5	—	—	1	1,5	—	—	—	—
39	Linien der Oesterr. Lokaleisenbahn-Gesellschaft[3])	50	18,7	46	17,0	4	1,7	—	—	—	—
40	Potscherad-Wurzmes	3	0,9	3	0,9	—	—	—	—	—	—
41	Unterkrainer Bahnen	1	1,1	1	1,1	—	—	—	—	—	—
42	Wels-Unterrohr	1	0,2	—	0,1	1	0,1	—	—	—	—
43	Zeltweg-Fohnsdorf (Antonischacht)	4	2,2	4	2,2	—	—	—	—	—	—
	Zusammen	108	62,5	90	55,4	18	7,1	—	—	—	—

[1]) In die Uebersicht wurden nur solche Bahnen aufgenommen, bei welchen wirklich Schleppbahnen vorkommen. — [2]) Ausserdem ein Krahngleis in Triest, 0,562 km lang, mit 2,100 m Spurweite. — [3]) Ausschl. der im Betriebe der Oe. N. W. B. und S. N. D. V. B. befindlichen Schleppbahnen; siehe lfd. Nummer 63

Lfd. Nummer	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in direkter und indirekter Verbindung stehen	Der Schleppbahnen									
		An-zahl	Ge-sammt-länge in km	Spurweite: Vollspurig — Betriebskraft: Dampf		Vollspurig — thierische		Schmalspurig — Dampf		Schmalspurig — thierische	
				An-zahl	Länge in km	An-zahl	Länge in km	An-zahl	Länge in km	An-zahl	Länge in km
	II. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete:										
44	Königl. bayerische Staatseisenbahnen	3	0,4	—	—	1	0,1	—	—	2	0,3
45	Königl. sächsische Staatseisenbahnen	3	1,7	—	—	2	0,4	—	—	1	1,3
	Zusammen	6	2,1	—	—	3	0,5	—	—	3	1,6
	III. Privatbahnen:										
46	Achensee-Zahnradbahn[1]	1	0,3	—	—	—	—	—	—	1	0,3
47	Aussig-Teplitzer Eisenbahn	78	67,7	78	67,7	—	—	—	—	—	—
48	Bozen-Meraner Bahn	5	0,6	4	0,5	—	—	—	—	1	0,1
49	Böhmische Kommerzialbahnen	19	15,2	15	9,9	4	5,3	—	—	—	—
50	Böhmische Nordbahn	34	39,9	25	34,9	5	3,1	1	1,0	3	0,9
51	Böhmische Westbahn[2]	44	42,9	35	39,6	9	3,3	—	—	—	—
52	Brünner Lokaleisenbahn-Gesellschaft	3	1,8	3	1,8	—	—	—	—	—	—
53	Buschtěhrader Eisenbahn[3]	62	97,1	60	95,3	1	0,4	1	1,4	—	—
54	Graz-Köflacher Eisenbahn	21	17,5	17	15,2	4	2,3	—	—	—	—
55	Kaiser Ferdinands Nordbahn[4]	152	164,8	101	126,0	37	26,4	4	1,9	10	10,5
56	Kaschau-Oderberger Eisenbahn	12	13,0	11	12,7	1	0,3	—	—	—	—
57	Kremsthalbahn-Gesellschaft	7	3,2	1	0,4	6	2,8	—	—	—	—
58	Kuttenberger Lokalbahn	3	1,3	2	1,2	1	0,1	—	—	—	—
59	Leoben-Vordernberger Eisenbahn	4	2,3	2	1,8	2	0,5	—	—	—	—
60	Mährisch-schlesische Zentralbahn	17	5,5	12	3,9	4	1,5	—	—	1	0,1
61	Mori-Arco-Riva Lokalbahn[5]	1	0,1	—	—	—	—	1	0,1	—	—
62	Neutitscheiner Lokalbahn	2	0,4	2	0,4	—	—	—	—	—	—
63	Oesterr. Lokaleisenbahn-Gesellschaft[6]	9	3,2	8	2,6	—	—	—	—	1	0,6
64	Oesterr. Nordwestbahn	59	48,1	23	22,6	31	23,2	—	—	5	2,3
65	Oesterr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft	146	134,6	105	109,2	38	24,7	—	—	3	0,7
66	Ostrau-Friedlander Eisenbahn	9	5,7	4	2,2	3	3,0	—	—	2	0,5
67	Reichenberg-Gablonz	5	1,6	2	0,7	2	0,8	—	—	1	0,1
68	Salzburger Lokalbahn	3	0,5	3	0,5	—	—	—	—	—	—
69	Steiermärkische Landesbahnen[5]	1	0,5	—	—	—	—	1	0,3	—	0,2
70	Steyrthalbahn-Gesellschaft[5]	8	2,7	—	—	—	—	2	1,0	6	1,7
71	Südbahn-Gesellschaft	73	68,8	28	16,0	36	36,1	2	5,4	7	11,3
72	Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn	21	15,9	6	4,2	11	4,2	1	0,2	3	7,3
73	Stauding-Stramberger Lokalbahn	6	2,5	6	2,5	—	—	—	—	—	—
74	Eisenbahn Wien-Aspang	8	9,4	5	7,7	3	1,7	—	—	—	—
75	Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn[7]	7	4,6	1	1,1	6	3,5	—	—	—	—
76	Wiener Lokalbahnen-Aktiengesellschaft[8]	8	4,6	8	4,6	—	—	—	—	—	—
77	Wiener Verbindungsbahn	2	0,2	2	0,2	—	—	—	—	—	—
	Zusammen	830	776,5	569	585,4	204	143,2	13	11,3	44	36,6
	Gesammtsumme	1296	1059,9	924	809,0	282	172,9	14	23,0	76	55,0
	In Vergleich mit dem Stande des Vorjahres ergiebt sich ein Zuwachs	70	36,8	45	26,9	15	7,0	4	0,5	6	2,4
	Abfall	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[1] Spurweite der Schleppbahn 0,650 m. — [2] Einschliesslich der 15,811 km langen Nürschaner Bahn. — [3] Einschliesslich der 48,987 km langen Kladno-Nučicer Bahn und der 4,882 km langen Erwein-Nostiz'schen Schleppbahn in Rothau. — [4] Einschliesslich der 8,609 km langen von Szczakowa zu den Kohlenwerken in Jaworzno führenden Montanbahn nebst 2 Schleppbahnen von zusammen 1,324 km Länge, sowie der der Witkowitzer Gewerkschaft gehörigen Werksbahn Schönbrunn-Witkowitz (7,516 km) sammt den aus derselben abzweigenden Schleppbahnen. — [5] Spurweite 0,760 m. — [6] Theils im Betriebe der Oe. N. W. B., theils im Betriebe der S. N. D. V. B. und ausserdem im Staatsbetriebe; siehe lfd. Nummer 39. — [7] Die zwischen Ebenfurth und der Landesgrenze abzweigenden 2 Schleppbahnen in der Gesammtlänge von 1,118 km sind im Betriebe der Raab-Ebenfurther Bahn auf Kosten der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen. — [8] Für 1892 noch im Betriebe der Neuen Wiener Tramway-Gesellschaft ausgewiesen.

Stellt man den Ergebnissen des Jahres 1893 die der Vorjahre seit 1888 gegenüber, so erhält man das folgende Bild, aus dem die fortschreitende Entwicklung der Schleppbahnen in Oesterreich deutlich hervortritt:

Von den Schleppbahnen haben Anschluss an	Der Schleppbahnen									
			Spurweite							
			Vollspurig				Schmalspurig			
			Betriebskraft							
	Anzahl	Gesammtlänge in km	Dampf		thierische		Dampf		thierische	
			Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km	Anzahl	Länge in km
1888.										
1. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen:										
a) k. k. Staatsbahnen	145	87,5	111	63,2	21	7,4	1	11,7	12	5,2
b) Privatbahnen	160	84,4	136	73,4	19	7,2	—	—	5	3,8
2. Staatsbahnen im Privatbetrieb	3	1,7	1	0,1	1	1,5	—	—	1	0,1
3. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete	5	0,9	—	—	3	0,6	—	—	2	0,3
4. Privatbahnen	693	653,7	480	485,7	184	129,3	7	15,2	22	23,5
5. Ueberhaupt	1006	828,1	728	622,4	228	145,9	8	26,9	42	32,9
6. Zuwachs gegenüber dem Vorjahre	32	29,8	27	16,3	5	13,5	—	—	—	—
1889.										
1. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen:										
a) k. k. Staatsbahnen	188	109,3	140	77,2	30	11,1	1	11,7	17	9,3
b) Privatbahnen	159	79,3	139	70,3	18	6,3	—	—	2	2,7
2. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete	5	0,8	—	—	3	0,5	—	—	2	0,3
3. Privatbahnen	698	662,6	482	489,9	185	134,2	7	15,2	24	23,3
4. Ueberhaupt	1050	852,0	761	637,4	236	152,2	8	26,9	45	35,5
5. Zuwachs gegenüber dem Vorjahre	44	23,9	33	14,8	8	6,4	—	—	3	2,7
1890.										
1. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen:										
a) k. k. Staatsbahnen	208	119,8	147	80,1	38	15,9	1	11,7	22	12,1
b) Privatbahnen	164	100,5	144	91,5	18	6,3	—	—	2	2,7
2. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete	6	2,1	—	—	3	0,5	—	—	3	1,6
3. Privatbahnen	746	717,3	517	538,7	194	138,1	7	10,6	28	29,9
4. Ueberhaupt	1124	939,7	808	710,4	253	160,8	8	22,3	55	46,2
5. Zuwachs gegenüber dem Vorjahre	74	92,3	47	73,0	17	8,6	—	—	10	10,7
6. Abnahme gegenüber dem Vorjahre	—	4,6	—	—	—	—	—	4,6	—	—
1891.										
1. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen:										
a) k. k. Staatsbahnen	228	136,0	163	96,1	41	16,0	1	11,7	23	12,2
b) Privatbahnen	173	105,0	153	96,0	18	6,3	—	—	2	2,7
2. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete	6	2,1	—	—	3	0,5	—	—	3	1,6
3. Privatbahnen	773	736,0	535	552,8	198	142,8	7	10,6	33	29,8
4. Ueberhaupt	1180	979,1	851	744,9	260	165,6	8	22,3	61	46,3
5. Zuwachs gegenüber dem Vorjahre	56	39,5	43	34,6	7	4,8	—	—	6	0,1
1892.										
1. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen:										
a) k. k. Staatsbahnen	329	208,8	247	159,5	52	20,5	1	11,7	29	17,1
b) Privatbahnen	101	59,1	85	53,0	16	6,1	—	—	—	—
2. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete	6	2,1	—	—	3	0,5	—	—	3	1,6
3. Privatbahnen	790	753,2	547	569,7	196	138,8	9	10,8	38	33,9
4. Ueberhaupt	1226	1023,2	879	782,2	267	165,9	10	22,5	70	52,6
5. Zuwachs gegenüber dem Vorjahre	46	44,1	28	37,2	7	0,3	2	0,3	9	6,3

Die Betriebslängen und die Anzahl der Wagen der Strassenbahnen in den Vereinigten Staaten von Amerika für 1893 und 1894 stellen sich nach einer Zusammenstellung im Februarheft des Street-Railway-Journal, S. 125, wie es in der nachstehenden Tabelle angegeben ist. Hierbei sind beim elektrischen und beim Kabelbetrieb sowohl Motorwagen als auch Anhängewagen gezählt. Bei der Gleislänge sind die doppelgleisigen Strecken als 2 einfache gerechnet.

Die Zahlen der Tabelle zeigen in augenfälliger Weise, wie sehr der elektrische Betrieb in dem vergangenen Jahre den Pferdebetrieb verdrängt hat.

	Pferdebetrieb		Elektrischer Betrieb		Kabelbetrieb		Dampfbetrieb		Im ganzen	
	km	Wagen	km	Wagen	km	Wagen	km	Wagen	km	Wagen
1893	5 754	16 875	12 151	17 128	1 057	4 789	1 059	2 023	20 021	40 815
1894	3 611	11 507	14 503	22 849	1 066	4 673	989	2 639	20 169	41 668
mehr weniger	—2143	—5 368	+2352	+5 721	+ 9	— 116	— 70	+ 616	+ 148	+ 853

Die Schmalspurbahnen im Bezirk der königl. sächsischen Staatseisenbahnen.[1])

In dem amtlichen Geschäftsbericht der königl. sächsischen Staatseisenbahnen für das Jahr 1893[2]) finden sich über die schmalspurigen Linien im Jahre 1893 die nachstehenden Mittheilungen.

Die Länge der Schmalspurbahnen bezifferte sich auf 327,42 km mit einem Gesammtanlagekapital von 25 547 985 M, durchschnittlich 78 028 M auf 1 km Eigenthumlänge. Auf die einzelnen Linien vertheilt sich das Anlagekapital, wie folgt:

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 53.

[2]) Statistischer Bericht über den Betrieb der unter königlich sächsischer Staatsverwaltung stehenden Staats- und Privateisenbahnen, mit Nachrichten über Eisenbahnneubau im Jahre 1893. Herausgegeben vom königlich sächsischen Finanzministerium. (Hierzu eine Uebersichtskarte vom Bahnnetz, sowie zwei bildliche Darstellungen.) Dresden, im Juli 1894.

Lfd. No.	Schmalspurbahnen (1893)	Bahnlänge	Anlagekapital überhaupt	Anlagekapital für 1 km
		km	Mark (rund)	
1	Grünstädtel—Rittersgrün	9,36	933 948	99 781
2	Wilkau—Wilzschhaus	34,30	3 076 890	89 705
3	Mosel—Ortmannsdorf	13,94	972 520	69 765
4	Wilischthal—Ehrenfriedersdorf mit Herold—Thum (1,90 km)	15,81	1 390 745	87 966
5	Wolkenstein—Jöhstadt	24,33	2 814 696	115 688
6	Schönfeld—Geyer	9,04	827 235	91 508
7	Hetzdorf—Eppendorf	9,77	752 695	77 041
8	Hainsberg—Kipsdorf	25,51	1 749 524	68 582
9	Potschappel—Wilsdruff	10,90	841 076	77 163
10	Müglitz—Geising-Altenberg	36,10	3 444 490	95 415
11	Oschatz—Strehla mit Elbkaibahn in Strehla	11,81	759 359	64 298
12	Oschatz—Döbeln (30,94 km) mit Mügeln—Nerchau-Trebsen (23,91 km)	54,85	3 245 002	59 161
13	Radebeul—Radeburg	16,55	1 004 507	60 695
14	Klotzsche—Königsbrück	19,49	1 006 624	51 648
15	Herrnhut—Bernstadt	10,10	696 118	68 923
16	Taubenheim—Dürrhennersdorf	12,04	1 129 936	93 849
17	Zittau—Markersdorf	13,52	902 620	66 762
	im Jahre 1893 zusammen	327,42	25 547 985	78 028
	dagegen im Jahre 1892	282,15	20 631 056	73 121

An Transportmitteln waren vorhanden:

		1892	1893
Lokomotiven . .	Stück	55	62
für 1 km	„	0,14	0,19
Personenwagen . .	„	225	229
mit Achsen . . .	„	486	494
auf 1 km . . .	„	1,73	1,52
und Plätzen . .	Anz.	5 218	5 310
auf 1 Achse .	„	10,74	10,75
Gepäck- und Güterwagen . . .	Stück	1 078	1 142
mit Achsen . .	„	2 180	2 308
auf 1 km . . .	„	7,73	7,05
und Ladegewicht	t	5 428	5 748
auf 1 Achse . .	„	2,49	2,49

Die Beschaffungskosten der Betriebsmittel stellten sich, wie folgt:

		1892	1893
überhaupt	M	2 786 206	3 312 459
durchschnittl. auf 1 km Betriebslänge (rd.) .	„	9 880	10 129
Davon entfielen:			
auf Lokomotiven und Tender (rd.)	M	4 167	4 399
in Proz.	%	42,20	43,48
auf Personenwagen (rd.)	M	1 829	1 814
in Proz.	%	18,47	17,81
auf Gepäck- u. Güterwagen (rd.)	M	3 884	3 916
in Proz.	%	39,33	38,71

Die Leistungen der Betriebsmittel der Schmalspurbahnen ergaben im Jahre 1893 (1892):

an Zugkm . . . . 973 901 (903 875) km,
„ Nutzkm . . . . . . 976 516 (905 606) „ ,
„ Lokomotiv- u. Rangirkm . . . . 1 270 049 (1 145 147) „ .

Auf 1 km Betriebslänge kamen durchschnittlich im Jahre 1893 (1892):

an Nutzkm 3 419 (3 452),
„ Lokomotivkm . . 3 453 (3 484).

An Wagenachskm (auf eigener Bahn) wurden zurückgelegt:

		1892	1893
im ganzen . . .	Achskm	14 776 729	16 477 010
Davon kamen:			
auf Personenwagen	„	7 238 008	7 736 973
„ Gepäck- und Güterwagen . .	„	7 538 721	8 740 037

Durchschnittlich kamen auf jede bewegte Personenwagenachse an Personen:

im Jahre 1892 2,86,
„ „ 1893 . . . . . . 2,84.

Die Personenwagenplätze wurden 1893 mit 26,12% ausgenutzt, gegen 26,65% im Vorjahre.

Die bewegten Gepäck- und Güterwagen waren durchschnittlich im Jahre 1893 (1892) belastet:

jede Achse mit . . . . 0,843 (0,815) t,
in Proz. ihres Ladegewichts mit 33,86 (32,73) %.

Die durchschnittlichen Leistungen bezw. der Verbrauch einer Lokomotive auf ein volles Jahr betrugen bei den sächsischen Schmalspurbahnen:

		1892	1893
bei einem durchschnittl. Jahresbestande von . . .	Lokom.	52,9	60,8
an Lokomotiv-Nutzkm	Anz.	17 246,9	16 118,2
„ „ Leerkm	„	159,8	159,5
„ Reservedienststund.	„	99,1	76,6
„ Rangirstunden . .	„	440,1	469,1
„ Unterhaltungskost. .	M	1 780,37	1 601,07
davon auf Betriebsfonds	„	1 641,54	1 548,50
„ Aufenthaltszeit in der Werkstatt . .	Tage	48,6	47,7

Die höchsten Jahresleistungen betrugen (Lokomotivkm):

	1892	1893
bei einer schmalspurigen Lokomotive	27 542	28 899
dagegen bei einer vollspurigen Lokomotive	78 100	76 448

An Unterhaltungskosten der Betriebsmittel sind durchschnittlich aufgewendet:

		1892	1893
a) bei den Lokomotiven:			
für 1 Lokomotive. . .	M	1 780,37	1 601,07
„ 1 Lokomotivkm . .	Pf	10,228	9,836
„ 1 Lokomotiv- und Rangirkm . . .	„	8,163	7,686
„ 1 Nutzkm	„	10,323	9,933
„ 1 Wagenachskm .	„	0,6395	0,5877
b) bei den Personenwagen:			
für 1 Personenwagenachse	M	54,59	57,94
„ 1 Platz	„	5,08	5,39
„ 1 Personenwagenachskm	Pf	0,3431	0,3670

	1892	1893
c) bei den Güterwagen:		
für 1 Gepäck- u. Güterwagenachse. . . M	20,18	18,33
„ 1 t Ladegewicht. . „	8,22	7,36
„ 1 Gepäck- u. Güterwagenachskm . . Pf	0,5912	0,5229

Die durchschnittliche Zahl der Wagenachsen betrug bei den Schmalspurbahnen im Jahre 1893:

in Personenzügen . .	17,07	Achsen,
„ gemischten Zügen	16,67	„ ,
„ Güterzügen . . .	18,32	„ ,
„ Arbeitszügen . .	9,89	„ ,
durchschnittlich	16,92	Achsen.

Jede Wagenachse hat durchschnittlich zurückgelegt (auf eigener und fremder Bahn) im Jahre 1893:

von eigenen Personenwagen . . 15 790 km,
„ „ Gepäck- und Güterwagen . . . . 3 504 „ .

Ueber den Personenverkehr der Schmalspurbahnen im Jahre 1893 finden sich nachstehende Angaben:

Lfd. No.	Schmalspurbahnen (1893)	Beförderte Personen	Einnahme für Fahrkarten	Gesammteinnahme (mit Reisegepäck u. Hunden)
		Anzahl	Mark (rund)	
1	Wilkau—Wilzschhaus[1]).	180 540	80 051	81 379
2	Hainsberg—Kipsdorf.	259 198	137 515	139 972
3	Radebeul—Radeburg	187 886	82 006	82 682
4	Klotzsche—Königsbrück	173 215	87 307	88 292
5	Oschatz—Döbeln mit Mügeln—Nerchau-Trebsen	241 167	128 817	130 896
6	Zittau—(Reichenau)—Markersdorf	139 272	44 187	44 627
7	Mosel—Ortmannsdorf	121 529	37 758	38 160
8	Potschappel—Wilsdruff.	127 981	48 019	48 558
9	Wilischthal—Ehrenfriedersdorf mit Oberherold—Thum	84 768	43 465	44 275
10	Schönfeld—Geyer	84 986	29 390	29 675
11	Grünstädtel—Oberrittersgrün	42 834	15 884	16 036
12	Mügeln—Geising-Altenberg	286 650	167 463	169 429
13	Oschatz—Strehla	30 826	13 911	14 081
14	Wolkenstein—Jöhstadt	58 641	28 559	28 978
15	Taubenheim—Dürrhennersdorf	54 324	22 960	23 180
16	Hetzdorf—Eppendorf[2])	3 413	1 691	1 719
17	Herrnhut—Bernstadt[2])	5 690	1 907	1 913

[1]) Theilstrecke Saupersdorf—Wilzschhaus am 16. Dezember 1893 eröffnet.
[2]) Am 1. Dezember 1893 eröffnet.

Ueber die sonstigen Betriebsergebnisse der schmalspurigen Staatsbahnen (Einnahmen, Ausgaben, Verzinsung des Anlagekapitals) für die Jahre 1892 und 1893 finden sich in der angeführten Quelle keine weiteren Angaben, sie enthält nur über die schmalspurige Privatbahn Zittau—Oybin—Jonsdorf nachstehende Zahlen:

Zittau—Oybin—Jonsdorf (Schmalspur)	1892	1893	Zittau—Oybin—Jonsdorf (Schmalspur)	1892	1893
Bahnlänge. . . . . km	14,45	14,45	Die Lokomotiven (eigene u. fremde) haben zurückgelegt:		
Baukapital:			Lokomotivkm . . . . . Anz.	72 580	63 461
überhaupt . . . . M	1 600 000	1 600 000	Nutzkm . . . . „	70 249	60 440
auf 1 km . . . . „	110 727	110 727	Die Wagen (eigene u. fremde) haben zurückgelegt:		
Betriebsmittel:			Personenwagen . . . . Achskm	688 174	603 070
Lokomotiven . . . . . Stück	5	5	auf 1 km . . . . . . „	47 624	41 735
Personenwagen . . . . . Anz.	17	17	Güter- u. s. w. Wagen . „	270 471	242 307
Sitz- und Stehplätze auf 1 km . . . . „	47,40	47,40	auf 1 km . . . . . . „	18 718	16 769
Güter- u. s. w. Wagen . . „	23	23			
Ladegewicht auf 1 km . t	7,96	7,96			

Zittau—Oybin—Jonsdorf (Schmalspur)		1892	1893
Es sind befördert:			
Personen	Anz.	239 745	238 135
Güter	t	10 455	9 776
Durchschnittliche Fahrt:			
einer Person	km	8,48	8,50
„ Tonne Gut	„	9,59	9,42
Durchschnittsertrag:			
für 1 Person und 1 km	Pf	3,85	3,86
„ 1 Gütertonne u. 1 km	„	10,81	10,86
Geleistet wurden:			
Personenkm	Anz.	2 034 153	2 025 296
auf 1 km	„	140 772	140 159
Gütertonnenkm	tkm	100 222	92 091
auf 1 km	„	6 936	6 373
Die Einnahmen haben betragen:			
im Personen- und Gepäckverkehr	M	78 930	78 861
auf 1 km	„	5 462	5 458
im Güterverkehr	„	11 636	10 885
auf 1 km	„	805	753
überhaupt (einschl. aus sonstigen Quellen)	„	92 999	92 476
auf 1 km	„	6 436	6 400
„ 1 Wagenachskm	„	0,097	0,100

Zittau—Oybin—Jonsdorf (Schmalspur)		1892	1893
Die Ausgaben (ohne Bahnzins und Erneuerungsfonds) haben betragen:			
für die allgemeine Verwaltung	M	7 930	7 529
auf 1 km	„	549	521
für die Bahnverwaltung	„	23 468	17 650
auf 1 km	„	1 624	1 221
für die Transportverwaltung	„	67 197	54 903
auf 1 Nutzkm	„	0,957	0,908
überhaupt	„	98 595	80 082
auf 1 km	„	6 823	5 542
„ 1 Wagenachskm	„	0,103	0,095
in Proz. der Einnahme	%	106,02	86,60
Von den Ausgaben kamen (in Prozenten):			
auf allgemeine Verwaltung	%	8,04	9,40
auf Bahnverwaltung	„	23,80	22,04
auf Transportverwaltung	„	68,16	68,56
Der Ueberschuss betrug:			
im ganzen	M	—	12 394
auf 1 km	„	—	858
„ 1 Wagenachskm	„	—	0,014
in Proz. des Baukapitals	„	—	0,77

Ueber das Verhältniss der Nutzlast zu den finanziellen Ergebnissen und zum Anlagekapitale bei den schmalspurigen sächsischen Staatseisenbahnen für das Jahr 1892 finden sich (auf Seite 35 des Jahresberichtes) nachstehende Angaben:

Bahnlinie (schmalspurig)	Bahnlänge	Auf 1 tkm Nutzlast entfallen durchschnittlich				
		Einnahme	Ausgabe	Ueberschuss	mittleres Anlagekapital	Transportkosten[1])
	km	Pfennige				
Klotzsche—Königsbrück	19,49	15,254	11,225	4,029	126,0	4,491
Wilkau—Saupersdorf	10,05	18,504	15,529	2,975	152,7	5,456
Radebeul—Radeburg	16,55	16,851	12,794	4,057	169,4	5,604
Hainsberg—Kipsdorf	25,74	19,185	14,812	4,373	196,4	5,987
Oschatz—Döbeln mit Mügeln—Nerchau-Trebsen	54,85	13,765	13,255	0,510	213,7	6,268
Mügeln—Geising-Altenberg	36,10	20,540	17,050	3,490	265,6	8,835
Zittau—Markersdorf	13,52	26,030	21,373	4,657	312,4	7,757
Potschappel—Wilsdruff	10,90	22,959	21,382	1,577	341,5	8,378
Wilischthal—Ehrenfriedersdorf mit Herold—Thum	15,81	16,937	20,763	— 3,826	356,9	9,457
Schönfeld—Geyer	9,04	25,969	27,772	— 1,803	551,6	12,456
Oschatz—Strehla	11,81	18,201	34,599	— 16,398	574,7	14,697
Mosel—Ortmannsdorf	13,94	38,278	42,057	— 3,779	704,7	18,358
Grünstädtel—Rittersgrün	9,36	18,685	32,479	— 13,794	728,4	13,638

[1]) Vergl. S. 29 des Jahresberichts.

Die bayerischen Vizinal- und Lokalbahnen im Jahre 1893.[1])

Der statistische Bericht über den Betrieb der königl. bayerischen Verkehrsanstalten im Verwaltungsjahre 1893 enthält nachstehende Angaben über die Betriebsergebnisse der Vizinalbahnen und Lokalbahnen im Jahre 1893:

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894, S. 159 u. ff.

Laufende Nummer	Bezeichnung der Bahnlinien	Betriebslänge	Gesammtbauaufwand Ende 1893	Hiervon wurden bestritten: aus Staatsbahn- und Vizinalbahnbaufonds nach Hinausvergütung der von den Interessenten für Erdarbeiten aufgewendeten Kosten: ausschl. der Erdarbeiten	für Erdarbeiten	von den Interessenten: für Grunderwerbung	für Erdarbeiten	Befördert: Personen	Reisegepäck	Fahrzeuge	Leichen
		km	M	M	M	M	M	Anzahl	kg	Anz.	
	A. Vizinalbahnen.										
1	Siegelsdorf—Langenzenn	5,55	286 532	185 143	62 526	38 863	.	28 593	120 240	.	.
2	Georgensgmünd—Spalt	6,92	398 308	304 015	54 811	39 482	.	23 310	73 550	.	.
3	Wiesau—Tirschenreuth	11,01	459 514	355 750	46 286	57 478	.	24 788	105 250	.	.
4	Schwaben—Erding	13,63	891 558	701 384	146 460	43 714	.	57 147	532 550	.	.
5	Steinach—Rothenburg o. T.	11,07	1 078 760	850 286	127 407	101 067	.	47 830	123 610	.	.
6	Immenstadt—Sonthofen	8,34	970 543	718 638	57 372	137 161	57 372	103 778	208 420	.	1
7	Holzkirchen—Tölz	21,43	2 096 394	1 650 346	288 038	158 010	.	147 179	1 135 930	1	17
8	Sinzing—Alling	4,15	400 567	296 276	79 187	25 104	.	13 067	25 640	.	.
9	Dombühl—Feuchtwangen	11,10	1 189 139	942 335	133 667	113 137	.	40 565	162 010	.	.
10	Biessenhofen—Oberdorf b. B.	6,51	636 330	524 982	59 682	51 666	.	62 591	166 290	19	2
11	Neustadt a. A.—Windsheim	15,32	1 755 187	1 358 764	207 382	189 041	.	40 870	79 100	.	.
12	Prien—Aschau	9,62	1 368 925	847 824	369 267	151 834	.	29 497	64 660	.	.
13	Senden—Weissenhorn	9,58	972 613	686 761	165 964	119 888	.	30 147	85 310	1	1
14	Feucht—Altdorf	11,70	1 142 297	846 711	172 903	122 683	.	38 229	164 750	.	.
15	Weilheim—Murnau	21,38	1 808 944	1 370 385	274 543	164 016	.	96 874	461 810	.	6
	Summe A	167,31	15 455 611	11 639 600	2 245 495	1 513 144	57 372	783 985	3 509 120	21	27
	B. Lokalbahnen.			aus Staatsbahnbaufonds			an sonst. Zuschussen				
1	Gemünden—Hammelburg	27,81	1 358 687	1 358 687		.	.	42 633	51 385	.	.
2	Uebersee—Marquartstein	8,03	347 969	317 800		25 169	5 000	50 120	46 710	.	8
3	Eichstätt Bahnhof—Stadt	5,17	365 434	281 978		53 456	30 000	102 312	116 255	.	5
4	Neustadt a. S.—Bischofsheim	18,87	820 649	743 661		76 988	.	25 689	24 695	.	.
5	Feucht—Wendelstein	5,30	212 006	197 710		7 596	6 700	27 073	29 605	.	.
6	Neustadt a.W.N.—Vohenstrauss	25,20	1 385 553	1 279 603		105 950	.	62 751	51 610	.	.
7	Landsberg—Schongau	28,71	998 137	926 230		71 907	.	83 399	71 280	.	.
8	Erlangen—Gräfenberg	28,21	1 304 890	1 215 901		88 989	.	99 416	106 870	.	.
9	Hof—Naila—Marxgrün	22,97	1 763 534	1 609 728		153 806	.	194 274	118 415	.	.
10	Münchberg—Helmbrechts	9,68	670 962	623 026		39 436	8 500	46 727	36 325	.	.
11	Neumarkt i. O.—Beilngriess	27,05	1 241 270	1 168 120		73 150	.	109 529	138 325	.	.
	einschl. Greisslbach—Freystadt	9,77	—	—		—	—	—	—	—	—
12	Roth—Greding	39,22	1 522 445	1 430 106		92 339	.	88 824	195 195	.	.
13	Pocking—Passau	34,06	3 034 354	2 801 163		233 191	.	90 110	114 665	.	.
14	Bad Reichenhall — Berchtesgaden	18,81	1 452 592	1 395 217		57 375	.	106 708	290 715	.	1
15	Freilassing—Laufen	12,33	579 539	530 692		48 847	.	112 784	62 200	.	11
16	Zwiesel—Grafenau	31,52	2 515 566	2 326 974		188 592	.	37 506	13 440	.	.
17	Passau—Freyung	49,53	6 107 072	5 741 887		365 185	.	104 943	126 295	.	1
18	Neusorg—Fichtelberg	14,73	837 526	799 194		38 332	.	43 559	61 305	.	.
19	Forchheim—Ebermannstadt	14,73	811 990	697 561		114 429	.	140 042	96 530	.	.
20	Traunstein—Trostberg	21,39	923 483	864 200		59 283	.	126 219	89 290	.	1
21	Jossa—Brückenau	17,07	835 763	774 762		61 001	.	42 620	68 050	.	1
22	Hassfurt—Hofheim	15,49	747 419	649 652		70 267	27 500	67 043	84 090	.	1
23	Cham—Kötzting	(22,47)	1 014 251	944 191		70 060	.	39 391	27 740	1	.
23a	Cham—Kötzting—Lam	40,22	.	.		.	.	48 240	23 930	.	.
24	Günzburg—Krumbach	27,87	1 332 865	1 219 072		110 793	3 000	152 645	131 345	.	3
25	Forchheim—Höchstadt a. A.	22,71	860 554	801 276		59 278	.	60 298	26 135	.	.
26	Neustadt a.S.—Königshofen i.G.	23,25	1 026 629	952 385		74 244	.	12 170	8 450	.	.
27	Kitzingen—Gerolzhofen	30,04	1 390 018	1 228 874		121 144	40 000	14 849	8 700	.	.
	Hierzu die gepachteten Strecken:										
28	Ludwigsstadt—Lehesten	7,60	513 086	.		.	.	16 421	30 860	.	.
29	Rentwertshausen—Römhild	10,73	360 469	.		.	.	3 934	4 700	.	.
	Summe B	648,07	36 334 712	32 879 650		2 460 807	120 700	2 152 229	2 255 110	1	27

wurden: Thiere Wag.	wurden: Thiere Stück	wurden: Güter t	Einnahmen: für Personen M	Einnahmen: für Reisegepäck M	Einnahmen: für Fahrzeuge, Leichen und Thiere M	Einnahmen: für Güter M	Einnahmen: übrige Einnahmen M	Einnahmen: Summe aller Einnahmen M	Ausgaben: Besoldung und sonstige Personalausgaben M	Ausgaben: Feuerung der Lokomotiven, Beleuchtung u. Beheizung der Lokale M	Ausgaben: Bahnunterhaltung M	Ausgaben: Reparatur der Transportmittel M	Ausgaben: Uebrige Ausgaben M	Ausgaben: Summe aller Ausgaben M	Demnach Mehreinnahmen Mehrausgaben M
1	903	24 756	8 917	402	76	17 750	201	27 346	12 757	2 815	3 018	757	584	19 931	7 415
.	289	7 132	7 930	287	26	9 284	300	17 827	12 217	2 650	3 516	996	433	19 812	1 985
47	354	45 441	13 492	648	348	54 822	1 464	70 774	19 974	4 300	6 417	2 076	577	33 344	37 430
375	3 028	14 139	31 934	3 820	3 072	26 523	445	65 794	26 298	6 545	15 067	2 868	1 435	52 213	13 581
319	1 783	20 721	26 083	827	2 086	31 428	809	61 233	26 460	7 486	11 484	2 798	989	49 217	12 016
196	1 984	49 618	41 044	1 009	1 188	75 905	1 251	120 397	31 218	8 111	12 696	788	1 981	54 794	65 603
132	4 381	90 846	105 643	8 958	2 655	101 817	1 204	220 277	69 224	14 742	56 949	6 986	2 997	150 898	69 379
.	878	11 586	3 139	57	21	12 951	345	16 513	7 012	724	1 659	714	228	10 337	6 176
228	2 480	26 209	21 979	1 081	1 857	30 711	251	55 879	19 868	3 610	11 417	2 066	374	37 335	18 544
152	1 188	57 922	20 316	646	786	78 807	414	100 969	14 976	808	6 672	.	21 718	44 174	56 795
104	1 990	20 140	21 366	590	1 157	25 214	747	49 074	22 814	4 791	12 507	2 350	903	43 365	5 709
17	1 177	11 083	12 550	346	267	17 172	660	30 995	21 512	5 212	5 320	1 904	696	34 644	3 649
221	991	15 286	12 274	473	1 166	18 852	463	33 228	20 597	4 750	2 780	2 338	653	31 118	2 110
33	1 552	5 922	20 122	1 060	445	7 968	392	29 987	20 364	4 602	8 092	1 884	1 331	36 273	6 286
119	2 661	59 060	80 073	5 152	2 172	110 640	794	198 831	71 642	18 136	14 739	6 198	1 878	112 593	86 238
1944	25139	459861	426 862	25356	17322	619 844	9 740	1099 124	396 933	89 282	172 333	34 723	36 777	730 048	369 076
61	688	16 100	18 845	465	1 032	28 260	3 396	51 998	17 866	3 914	7 506	2 223	647	32 156	19 842
.	984	40 262	14 749	287	170	30 701	1 636	47 543	13 186	4 240	2 266	1 474	368	21 584	26 009
6	478	23 413	22 058	479	117	21 585	1 997	46 236	17 559	6 206	1 712	2 966	644	29 087	17 149
100	733	36 850	12 792	194	1 450	34 623	1 022	50 081	15 991	5 048	4 254	1 942	740	27 975	22 106
.	153	7 773	6 179	222	18	7 673	269	14 361	7 337	2 280	1 447	747	327	12 138	2 223
134	2 352	56 166	26 686	433	2 556	78 183	4 275	112 183	27 153	11 611	8 328	2 869	1 289	51 250	60 883
233	626	35 216	38 204	636	2 170	56 538	2 952	100 500	26 890	10 828	8 227	3 389	1 008	50 342	50 158
11	2 806	15 721	47 756	728	863	31 727	2 804	83 878	25 426	12 933	9 898	4 458	1 424	54 139	29 739
210	3 019	57 037	61 645	1 076	2 877	74 693	3 834	144 125	34 806	16 339	8 961	4 415	1 511	66 032	78 093
24	344	23 602	15 170	312	188	40 649	1 385	57 704	12 887	5 777	5 388	1 884	842	26 778	30 926
199	765	16 020	41 028	889	1 579	34 413	3 387	81 296	26 370	12 904	9 108	4 549	781	53 718	27 578
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	2 062	12 291	34 886	1 841	1 658	34 810	3 658	76 853	27 689	10 910	9 321	3 845	971	52 736	24 117
28	1 223	22 114	62 807	1 085	940	42 056	3 141	109 979	40 090	23 385	11 065	4 411	2 421	81 372	28 607
21	1 673	15 698	92 632	3 142	1 317	58 532	3 591	159 214	28 357	19 601	6 838	3 523	2 245	60 564	98 650
10	1 979	18 603	37 132	555	465	27 789	1 792	67 733	16 243	5 794	3 247	1 664	2 566	29 514	38 219
28	551	31 270	18 988	134	610	68 488	4 040	92 260	27 988	14 990	12 430	3 643	805	59 856	32 404
206	4 239	53 346	92 862	1 849	5 999	134 384	7 686	242 800	38 724	32 730	2 706	6 509	913	81 582	161 218
1	463	11 105	8 873	319	72	19 198	2 197	30 659	12 730	5 390	4 472	1 820	341	24 753	5 906
117	1 182	6 782	41 443	592	1 084	16 539	2 017	61 675	16 600	5 329	2 693	1 824	915	27 361	34 314
185	2 783	29 166	49 423	621	1 652	52 657	3 344	107 697	20 257	8 692	4 929	2 517	845	37 270	70 427
25	265	11 459	16 288	478	322	23 502	2 093	42 683	18 496	4 290	6 829	2 123	4 070	35 808	6 875
209	1 215	8 904	22 416	481	1 879	18 571	1 305	44 652	13 721	5 656	7 595	1 892	492	29 356	15 296
28	368	14 046	14 138	224	458	29 331	1 784	45 935	9 931	4 517	3 551	1 373	183	19 555	26 380
23	429	16 281	18 928	247	424	44 933	2 060	66 592	14 688	6 748	5 070	1 821	4 886	33 213	33 379
145	1 297	18 947	55 340	1 202	2 551	47 277	4 097	110 467	21 586	13 439	2 182	3 636	1 225	42 068	68 399
36	395	5 461	25 071	217	486	12 212	1 860	39 846	13 463	5 698	988	1 818	497	22 464	17 382
1	162	1 470	5 304	71	142	3 852	480	9 849	3 258	1 305	52	441	393	5 449	4 400
4	131	1 080	4 929	76	160	2 906	299	8 370	2 412	1 184	33	283	1 489	5 401	2 969
.	115	47 012	4 674	247	28	62 316	1 987	69 252	12 924	5 186	4 221	1 078	384	23 793	45 459
4	49	411	908	25	53	907	.	1 893	1 219	583	1 333	182	316	3 583	1 690
2105	33529	653 606	912 174	19077	33820	1 139 305	74388	2178 264	565 853	267 507	156 650	75 299	35 538	1 100847	1 077 417

Die von einer Aktiengesellschaft aus eigenen Mitteln gebaute Lokalbahn Kötzting—Lam (No. 23a), sowie die Lokalbahnen Neustadt a. S.—Königshofen i. G. (No. 26), Kitzingen—Gerolzhofen (No. 27) und die aus Mitteln der sachsen-meiningen'schen Regierung gebaute Lokalbahn Rentwertshausen—Römhild (No. 29) sind im Laufe des Jahres 1893 eröffnet worden.

Von dem Bauaufwand Ende 1893 entfielen:

	auf Aufsicht und Verwaltung M	auf Bahnkörper und Schienenlage M	auf Bahnhöfe, Stationsgebäude und Telegraphen nebst Einrichtungen M	auf Fahrmaterial M	Zusammen im ganzen M	auf 1 km Betriebslänge M
bei den Vizinalbahnen	678 621	10 250 417	2 760 895	1 765 678	15 455 611	92 377
bei den vollspurigen Lokalbahnen (ausschliesslich der gepachteten Strecken)	3 187 981	25 012 834	4 107 879	2 787 028	35 095 722	57 836
bei der schmalspurigen Lokalbahn Eichstätt Bahnhof—Stadt	19 456	211 783	48 312	85 883	365 434	70 684

An Transportmitteln waren für letztere Lokalbahn Ende 1893 vorhanden: 3 Tenderlokomotiven, 5 Personenwagen, 1 Gepäckwagen, 5 Güterwagen und 16 Rollschemel zur Beförderung vollspuriger Güterwagen; geleistet wurden 36 067 Zugkilometer und 268 020 Wagenachskilometer. Lediglich für vollspurige Lokalbahnen waren am Jahresschlusse im Betriebe: 274 Personenwagen, 1 Gepäckwagen, 67 vereinigte Post- und Gepäckwagen und 75 bedeckte Güterwagen, sämmtlich zweiachsig.

Nachstehend sind die Hauptergebnisse des Vizinalbahn- und Lokalbahnbetriebes für 1892 und 1893 zusammengestellt:

		Vizinalbahnen 1892	Vizinalbahnen 1893	Lokalbahnen 1892	Lokalbahnen 1893
Betriebslänge am Jahresschluss	km	167,31	167,31	566,30	648,07
Gesammtbauaufwand	M	15 455 611	15 455 611	32 859 707	36 334 712
Einnahme	„	1 049 908	1 099 124	1 843 279	2 178 264
Ausgabe	„	701 259	730 048	916 471	1 100 847
Beförderte Personen	Anz.	754 495	783 985	1 706 521	2 152 229
Beförderte Güter	t	423 948	459 861	519 116	653 606

Die Strassenbahnen M.-Gladbach—Rheydt.

Die im Jahre 1881 erbauten, eingleisigen, vollspurigen Strassenbahnen M.-Gladbach—Rheydt, die in das Eigenthum der Allgemeinen Lokal- und Strassenbahngesellschaft in Berlin übergegangen sind, können den stetig wachsenden Verkehr bei der Betriebsweise mit Pferden nicht mehr bewältigen. Die Eigenthümerin will deshalb unter Verstärkung des Oberbaues und Weiterführung der Bahnlinie von Rheydt bis Odenkirchen, sowie Zufügung zweier Strassenzüge in M.-Gladbach den elektrischen Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung nach dem System der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin einführen. Das jetzt 5,3 km lange Netz wird nach dem Umbau etwa 10,5 km umfassen. Die Betriebsstrecken würden dann folgende sein:

a) Linie:

M.-Gladbach: Waldhausenerstrasse, Dahlenerstrasse, Markt, Crefelderstrasse, Eickenerstrasse;

b) Linie:

M.-Gladbach: Bahnhofstrasse, Lüpertzenderstrasse, Viktoriastrasse, Gasstrasse, Rheydterstrasse;

Rheydt: Gladbacherstrasse, Friedrich-Wilhelmstrasse, Odenkirchenerstrasse;

Odenkirchen { Rheydterstrasse, Freiheitsstrasse bis zum Rathhausplatz in Odenkirchen.

Auf der Linie a sollen die Wagen in einem Abstande von 5 Minuten, auf der Linie b von 10 Minuten folgen. Die Anordnung der Ausweichungen wird jedoch gestatten, an verkehrsreichen Tagen auf der letzteren Linie von der Bahnhofstrasse in M.-Gladbach bis zur Odenkirchenerstrasse in Rheydt Wagen in Abständen von 5 Minuten verkehren zu lassen. Die Geschwindigkeit soll im Innern der Städte 10 km, sonst 12–15 km in der Stunde betragen. Auf diese Weise hofft man, die jetzige Jahresleistung von 328 000 auf 1 250 000 Wagenkilometer zu steigern.

Das Triebwerk der elektrischen Motorwagen wird so stark hergestellt werden, dass noch 1 bis 2 der vorhandenen Pferdebahnwagen als Anhängewagen mitgeführt werden können.

Die Kraftstation soll auf dem in der Rheydterstrasse in M.-Gladbach gelegenen Grundstücke der Gesellschaft errichtet werden. Für Maschinen- und Kesselraum wird der vorhandene Wagenschuppen umgebaut. Hier werden 3 Sicherheitswasserröhrenkessel, 3 Verbunddampfmaschinen, die je 150 PS leisten, 3 Dynamomaschinen und das Schaltbrett mit Zubehör Aufstellung finden. Die Dynamomaschinen sollen mehrpolig sein, geringe Strompulsationen haben und je 160 Ampères bei 500 bis 550 Volt liefern.

Die Motorwagen sollen 16 Sitz- und 12 Stehplätze enthalten und ausser mit kräftigen mechanischen auch mit schnellwirkenden elektrischen Bremseinrichtungen versehen werden.

Ueber die Betriebsergebnisse der Trambahnen des Seine-Departements im Jahre 1892 enthält das Bulletin du Ministère des travaux publics, Band XXX, Oktoberheft 1894, S. 201, die folgenden Angaben:

Auf den sämmtlichen Trambahnen, die in Paris sowohl innerhalb als ausserhalb der Stadtmauern betrieben werden, wurden im Jahre 1892 150 570 601 Personen befördert, von diesen entfielen auf den Bezirk innerhalb der Mauern 116 516 184 Reisende (oder 77 %) und der Rest von 34 054 417 Reisenden (oder 23 %) auf den Bezirk ausserhalb der Mauern.

Ueber die Ausnutzung der Plätze und die Einnahmen wird folgendes mitgetheilt:

Gesellschaft	Innerhalb der Mauern Plätze			Ausserhalb der Mauern Plätze			Die Einnahmen betrugen auf den Linien		
	vorhanden	besetzt	waren besetzt %	vorhanden	besetzt	waren besetzt %	innerhalb der Mauern Frcs.	ausserhalb der Mauern Frcs.	zusammen Frcs.
1. Allg. Omnibus	87 060 229	81 263 759	93	24 923 844	8 844 239	35	14 678 320	259 955	15 673 575
2. Trambahnen v. Paris u. in dem Departement der Seine . . .	30 042 313	12 302 593	41	30 879 193	14 512 487	47	1 952 608	1 319 385	3 271 993
3. Allg. Pariser Trambahn . . .	29 618 944	19 526 793	66	29 220 430	7 715 603	26	3 403 952	753 924	4 157 876
4. Trambahn von Paris n. Saint-Germain	—	—	—	3 189 280	1 473 322	46	—	513 149	513 149
5. Nogentbahnen	—	—	—	2 543 732	1 508 766	59	—	338 814	338 814
6. Drahtseilbahn von Belleville	3 840 620	3 423 039	89	—	—	—	324 596	—	324 596
zusammen	150 562 106	116 516 184	77	90 756 479	34 054 417	38	20 359 476	3 920 527	24 280 003

Die Betriebslänge betrug bei der

	innerhalb der Mauern km	ausserhalb der Mauern km	zusammen km
1. Allgemeinen Omnibus-Gesellschaft	129,805	36,118	165,923
2. Trambahn von Paris und dem Seine-Departement	36,007	33,324	69,331
3. Allgemeinen Pariser Trambahngesellschaft	45,423	29,717	75,140

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat Januar Betriebslänge km	1894 Im Monat Januar M	1895 Im Monat Januar Betriebslänge km	1895 Im Monat Januar M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	173 079	24,519	171 864
Frankfurter Waldbahn	—	11 896	—	11 488
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	83 825	29,925	94 202
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	574 396	—	599 373
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Pferdebetrieb	35,173	67 566	33,225	71 840
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Elektr. Betrieb	10,330	14 288	13,271	17 626
Leipziger Pferdeeisenbahn	46,580	159 231	46,580	169 684
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	22 801	—	22 207
Feldabahn	44	9 122	44	8 505
Ravensburg—Weingarten	4	3 608	4	3 567
Sonthofen—Oberstdorf	14	4 246	14	3 770
Oberdorf b. B.—Füssen	31	18 498	31	16 048
Walhallabahn	9	2 283	9	2 122
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	9 986	25	10 228
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	5 025	13	5 176
Isarthalbahn	27	18 623	27	14 378
Forster Stadteisenbahn	14	5 299	14	7 029

Zeitschriftenschau.

De Locomotief. 1895.

[No. 17, 18, S. 129, 137.]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung des Berichtes über die Verhandlungen des Strassenbahnvereins zu Cöln.

Die Strassenbahn. 1895.

[No. 1, 2, 3, 4, 5, S. 3, 16, 26, 38, 51.]

Die Lahrer Strassenbahn. Von M. Paulsen, Ober-Ingenieur.

Ausführliche Darstellung der Vorgeschichte, der Projektirung, der Bauausführung, der Anlagen, der Betriebsmittel und Betriebseinrichtungen der Lahrer Strassenbahn, die auf einer Länge von 19,18 km vom Rheinufer bei Ottenheim ausgehend, Allmannsweier, Langenwinkel, Dinglingen, Lahr, Kuhbach, Reichenbach, Steinebach und Seelbach im Schutterthal mit einander verbindet

[No. 1, S. 7.]

Die Pflege des Strassenbahnpferdes im Winter.

Fortsetzung und Schluss.

[No. 3, 6, S. 25, 66.]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung der Berichterstattung über die auf der Generalversammlung zu Cöln stattgehabten Verhandlungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 100.)

[No. 4, 5, 6, 7, S. 37, 49, 65, 77.]

Die Kleinbahnen im preussischen Landtage. Von G. Paulus, königl. bayerischer Hauptmann a. D.

Berichterstattung über den Fortgang der Verhandlungen im Landtage.

[No. 4, S. 42.]

Elektrizität und Gas auf dem Gebiete des Strassenbahnwesens

Eine Betrachtung über den Werth der Elektrizität und des Gases als bewegende Kraft bei Strassenbahnen.

[No. 5, S. 50.]

Zur Förderung des Kleinbahnwesens in der Provinz Schleswig-Holstein.

Abdruck des Entwurfes eines im Auftrage des Provinziallandtages vom Provinzialausschuss ausgearbeiteten Regulativs über die näheren Bedingungen und Voraussetzungen der provinziellen Unterstützung des Kleinbahnwesens in Schleswig-Holstein.

[No. 5, 7, S. 52, 79.]

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Fortsetzung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 100.)

[No. 7, S. 77.]

Bestimmungen und Gesetze zur Förderung von Kleinbahnen bezw. Nebenbahnen (Lokalbahnen) in den ausserpreussischen Staaten Deutschlands

Fortsetzung, enthaltend Angaben über das Grossherzogthum Hessen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 101.)

Glasers Annalen f. Gewerbe u. Bauwesen. 1895.

[*Bd. 36, Heft 1, S. 2.*]

Die Langen'sche Schwebebahn.

Vortrag des Regierungsbaumeisters Feldmann aus Cöln in der Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde am 13. November 1894. Mit 6 Abbildungen und einer Tafel. Ausführliche Beschreibung des Systems und des für Berlin geplanten Bahnentwurfs. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 521.)

La voie ferrée. 1895.

[*No. 636, S. 6.*]

Association des sociétés des chemins de fer secondaires et des tramways à vapeur français. Von Humbert.

Vorschlag, eine ähnliche Vereinigung zur Förderung des Neben- und Kleinbahnwesens zu bilden, wie sie zwischen den grossen Eisenbahngesellschaften getroffen ist.

[*No. 637, S. 20.*]

Extension du Réseau de la Sarthe.

Das Lokalbahnnetz in dem Departement Sarthe besteht zur Zeit aus 85 km Lokalbahnen und 17,8 km Trambahnen, zusammen also aus 102,8 km. Hierzu sollen der Gesellschaft noch 4 Linien konzessionirt werden:

von Mans nach Saint-Cosme-de-Vair	42,2 km,
„ Mans nach Foulletourte . . .	23,6 „ ,
„ Foulletourte nach Mayet . . .	25,6 „ ,
„ Mamers nach la Ferté-Bernard über Saint-Cosme	37,2 „ ,

so dass, falls der Vertrag genehmigt wird, das Netz 231,4 km umfassen würde. Als Gegenleistung übernimmt die Gesellschaft den Betrieb des ganzen Netzes auf eigene Gefahr und Rechnung und verzichtet auf jede Beihilfe zur Deckung von Betriebsausfällen.

[*No. 638, S. 37.*]

Les chemins de fer d'intérêt local.

Bericht über die Betriebsergebnisse der Lokalbahnen Frankreichs in den ersten 6 Monaten 1894.

L'Économiste français. 1895.

[*No. 2, S. 35.*]

Les divers systèmes de traction des Tramways. Von Daniel Bellet.

Besprechung der verschiedenen Arten der bewegenden Kraft für Trambahnen und zwar Pferdebetrieb, Dampfbetrieb und elektrischer Betrieb. Erörterung der Vorzüge und Nachtheile der verschiedenen Systeme.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*Heft 1, S. 24.*]

1. Berathung des Gesetzentwurfs über Lokal- und Kleinbahnen im Eisenbahnausschusse.
2. Parlamentarische Behandlung des Gesetzentwurfs über Lokal- und Kleinbahnen im Abgeordnetenhause und Herrenhause.
3. Das neue Lokalbahngesetz in der von den beiden Häusern des Reichsrathes genehmigten Fassung.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 56, 82 und 113.)

[*Heft 1, S. 52.*]

Die Lokalbahnaktion.

Ein Bericht über die Bestrebungen und Arbeiten der zu Anfang des Jahres zusammengetretenen Landtage von Niederösterreich, Oberösterreich, Mähren, Salzburg und Tyrol zur Förderung des Lokalbahnwesens. Es wird nach dem Beispiele von Steiermark, Böhmen und Galizien auch für die vorgenannten Landestheile Oesterreichs die Schaffung eigener Landesbahnämter geplant. Auf einigen Landtagen sind schon einzelne Bauprojekte in nähere Erwägung gezogen, und dabei ist auch über Beschaffung der erforderlichen Geldmittel verhandelt worden.

Unter der Ueberschrift: Zur Schaffung eines Landeseisenbahngesetzes für Oberösterreich und eines Organisationsstatuts für den oberösterreichischen Landeseisenbahnrath werden insbesondere die Pläne des Baues der Lokalbahnen in diesen Landestheilen behandelt.

[*Heft 1, S. 107.*]

Die schmalspurige steiermärkische Landesbahn Kapfenberg — Seebach — Au. Von E. A. Ziffer. Mit einem Lageplan und Längenprofil.

Die Beschreibung dieser 22,9 km langen, mit einer Spurweite von 0,76 m gebauten Bahn, umfasst die baulichen Anlagen, die Ausrüstung der Bahn mit Betriebsmaterial, die gesammten Herstellungskosten (der Bau hat beansprucht 700 000 fl. oder für ein Kilometer 31 000 fl.) und die Einrichtung des Betriebes. In letzterer Beziehung wird besonders darauf hingewiesen, dass dem Zugführer nicht nur das Kommando im Zuge, sondern auch auf den Stationen, auf denen Bahnagenten bestellt sind, übertragen ist. Der Zugführer hat auch den Verkauf der Fahrkarten und die Abfertigung des Reisegepäcks zu besorgen.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1895.

[*No. 4, S. 29.*]

Elektrische Kleinbahnen in Wien.

Der Gemeinderath von Wien hatte ein Komitee damit beauftragt, die in letzter Zeit eingegangenen Projekte über Anlage verschiedener Bahnlinien in Wien zu prüfen. Dieses Komitee hat den Vorschlag gemacht, sämmtliche Anträge der Privatunternehmungen und Gesellschaften abzulehnen und für die Gemeinde die Konzession für den Bau und Betrieb von elektrischen Bahnen im ganzen Gemeindegebiete von Wien zu erwerben; das

Komite hat auch die Grundsätze ausgearbeitet, nach denen diese Bahnen gebaut und elektrisch betrieben werden sollen.

[*No. 6, S. 45.*]

Ueber europäische Stadtbahnen.

Beschreibung der zur Zeit im Betriebe oder im Bau befindlichen Stadtbahnanlagen von Budapest, Berlin, Paris, London, Glasgow und Liverpool, deren Betrieb geschildert wird und deren Herstellungskosten der Verfasser festzustellen versucht.

The Railroad Gazette. 1895.

[*No. 2, S. 21.*]

Peckham's New Excelsior Truck. Mit Abbildung.

[*No. 2, S. 22.*]

Rapid Transit in New-York.

Erörterung der Vorschläge von Mr. Croes über die Lösung der New-Yorker Schnellverkehrsfrage.

[*No. 3, S. 38.*]

Light Railroads in England.

Eingehende Besprechung der englischen Kleinbahnfrage vom Standpunkte des amerikanischen Eisenbahnfachmannes.

[*No. 3, S. 39.*]

Speed Limits for Electric Street Cars.

Erörterung über die zulässigen Geschwindigkeiten für elektrische Strassenbahnwagen, wobei ausgeführt wird, dass die Geschwindigkeitsgrenze, die eingehalten werden soll, verschieden sein muss, je nachdem der Wagen belebte Strassen im Innern einer Stadt, oder Strassen in dünn bevölkerten Vorortsbezirken befährt, auf denen andere Fuhrwerke nur selten anzutreffen sind. Um Unfälle zu vermeiden, sei es für die Strassenbahngesellschaften besonders wesentlich, nur durchaus zuverlässige und vorsichtige Wagenführer in Dienst zu nehmen.

[*No. 4, S. 54.*]

Light Railroads and Standard Gauge.

Erörterung der Frage, betreffend die für Kleinbahnen anzuwendende Spurweite, wobei auf einen Bericht des Eisenbahnausschusses von Neu-Süd-Wales über Kleinbahnen für Australien Bezug genommen wird. Derselbe bestätigt die früher geäusserte Ansicht der Railroad Gazette, dass es zweckmässig sei, bei Kleinbahnen die Vollspur anzuwenden, weil hierbei die grösseren Ersparnisse an Betriebskosten die erstmalige höhere Aufwendung in den Anlagekosten binnen kurzem ausgleichen würden.

Die bei Schmalspurbahnen nothwendige Schaffung eines besonderen Parks von Betriebsmitteln wird als ein empfindlicher Missstand hervorgehoben. Hierbei ist zu beachten, dass die Entwicklung der Bahnen in Australien zur Zeit unter einer zu grossen Verschiedenheit der vorhandenen Spurweiten leidet.

The Railway News. 1895.

[*No. 1618, S. 7.*]

The Single Rail System for Light Lines.

Auf die Anwendung der einschienigen Bahn nach dem System Lartigue für Kleinbahnen wird unter Hinweis auf die zur Ausführung gelangten Anlagen nach diesem System in Frankreich im Departement der Loire und in Irland — die 15,3 km lange Listowel- und Ballybunionbahn — aufmerksam gemacht. Von den ausgeführten Bahnen werden die wichtigsten Angaben über den Oberbau und die Anlagekosten mitgetheilt.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 4, 5, S. 71, 90.*]

Bericht des Eisenbahnausschusses über die Regierungsvorlage, betreffend den Bau von Lokal- und Kleinbahnen.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 56, 82 und 118.)

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 5, S. 74.*]

Formen der Fahrgeldhinterziehung im Strassenbahnbetriebe. Von Dr. Karl Hilse, Syndikus der Grossen Berliner Pferdeeisenbahngesellschaft.

[*No. 5, S. 76.*]

Elektrische Strassenbahn Wien—Hütteldorf. Von Rudolf Ziffer.

Bericht über die Versuche, die seit dem 16. Januar d. J. in Wien mit dem Akkumulatorenbetrieb, System Waddel-Entz, gemacht worden sind. Das vorläufige Ergebniss geht dahin, dass selbst bei ungünstigen Steigungs- und Krümmungsverhältnissen der Betrieb keine Störungen erlitten hat. Der Unterricht in der Führung der elektrischen Wagen nahm 4 Tage in Anspruch. Die Geschwindigkeit, mit der zur Zeit die beiden in Betrieb gestellten Wagen bewegt werden, beträgt nur 8—12 km in der Stunde, weil der elektrische Betrieb nur probeweise zwischen den Pferdebetrieb eingeschaltet worden ist.

Aus Amerika wird dann noch angeführt, dass der Betrieb mit den Akkumulatoren, System Waddel-Entz, dort ergeben hat, dass er billiger ist, als der Pferdebetrieb, wahrscheinlich aber theurer, als elektrischer Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung, und dass Störungen im Betriebe nur ausnahmsweise beobachtet worden sind.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.
Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. April.

Der Entwurf eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben.

Von
W. Gleim,
Geheimer Oberregierungsrath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Der im vergangenen Jahre dem Landtage vorgelegte Gesetzentwurf des vorbezeichneten Inhalts, welcher in dieser Zeitschrift (1894 S. 121 ff.) einer Erörterung unterzogen worden ist, gelangte nicht zur Verabschiedung, ja nicht einmal zu einer eingehenden Berathung. In nur wenig veränderter Gestalt ist der Entwurf jetzt von neuem der Beschlussfassung des Landtags unterbreitet worden.[1])

Die Berathung des vorjährigen Entwurfs begegnete bekanntlich deshalb Schwierigkeiten, weil in der hiermit betrauten Kommission des Herrenhauses Zweifel über das Bedürfniss eines derartigen Gesetzes bestanden. Wie die Begründung des diesjährigen Entwurfs ergiebt, hat die Regierung hieraus Veranlassung genommen, die Bedürfnissfrage einer nochmaligen Prüfung durch die Regierungspräsidenten und die Eisenbahnbehörden unterziehen zu lassen, nach deren Ergebnisse die Nothwendigkeit der Eröffnung des Realkredits, insbesondere für die Kleinbahnen, von der überwiegenden Mehrzahl der Berichterstatter anerkannt und zum Theil durch die in dieser Beziehung bereits gewonnenen Erfahrungen begründet worden ist. In der Begründung des Entwurfs wird in dieser Beziehung ausgeführt, dass dies Bedürfniss nicht für alle Kleinbahnunternehmer in gleichem Masse vorhanden sei. Kreise und andere Kommunalverbände, die sich derartigen Unternehmungen unterziehen, würden in der Regel auch ohne Zuhilfenahme des Realkredits die dazu erforderlichen Mittel beschaffen können, nicht aber Privatpersonen oder Privatgesellschaften, die doch den grössten Theil der Kleinbahnunternehmer bilden. Häufig seien diese bereits zur Beschaffung des Anlagekapitals auf die Inanspruchnahme des Kredits angewiesen, dessen Gewährung sie jedoch kaum erwarten können, wenn dem Gläubiger nicht wenigstens die Garantie gegeben sei, dass der Bestand der Bahnen durch rechtliche Beschränkungen der freien Veräusserung ihrer Bestandtheile und des freien Zugriffs der Gläubiger gesichert, und ihm das Vorzugsrecht gegenüber späteren Anleihen verbürgt sei. In Wirklichkeit sei denn auch die Finanzirung von Kleinbahnen vielfach auf die Schwierigkeit persönlicher Kreditgewährung gestossen, die nur dadurch beseitigt werden konnte, dass die Bauunternehmer neben der Herstellung der Bahn auch die Geldbeschaffung übernahmen oder die Bahn mit ihren eigenen Mitteln ausführten. Abgesehen davon, dass dieser Ausweg nicht erwünscht erscheine, erübrige er auch nicht einmal das Bedürfniss für die Ermöglichung der Verpfändung der auf diese Weise zu Stande gekommenen Bahn, weil der Bauunternehmer das darin festgelegte Kapital für andere Bauunternehmungen wieder frei zu machen nur dann im Stande sein werde, wenn er die von ihm selbst hergestellte Bahn zwecks Aufnahme von Anleihen verpfänden könne, oder für die von ihm dazu vorgeschossenen Gelder eine hypothekarische Sicherheit erhalten habe, die ihm die Verwerthung seiner Forderung durch Zession unschwer ermögliche. Ebenso weist die Begründung des Entwurfs auf die Nothwendigkeit der Beschaffung einer rechtlichen Grundlage für die Zwangsvollstreckung in eine Bahn als Gesammtheit hin, die nicht entbehrt werden könne, wenn nicht das an dem Fortbestande der Bahnen betheiligte öffentliche Interesse und das Interesse der Gläubiger an einer möglichst günstigen Verwerthung des Unternehmens geschädigt werden solle.

Die Aenderungen, die der vorjährige Gesetzentwurf selbst erfahren hat, sind zum Theil ebenfalls durch Bedenken veranlasst, welche im Herrenhause gegen einzelne Bestimmungen geltend gemacht worden sind. Soweit sie nicht ganz unerheblich sind, sollen sie hier hervorgehoben werden, während wegen seines unverändert gebliebenen Inhalts auf die oben bezeichnete

[1]) Der Entwurf ist in diesem Hefte unter Gesetzgebung abgedruckt.

frühere Besprechung des Entwurfs Bezug genommen werden kann.

Die wichtigste Aenderung betrifft die Zeit der Entstehung der Bahneinheit. Der frühere Entwurf wollte die Bahneinheit ausnahmslos erst mit der Genehmigung der Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke entstehen lassen, indem er von der Erwägung ausging, dass erst mit der betriebsfähigen Herstellung ein Betriebswerth der Bahn vorhanden sei, der doch vorzugsweise die reale Sicherheit für den Kredit bilde. Die Rücksicht auf die Förderung des Kleinbahnwesens in vollem Umfange, welche nach der Annahme der Motive nur erreicht werden kann, wenn durch das Gesetz die Möglichkeit geschaffen wird, einen Theil des zur Herstellung der Bahnanlage erforderlichen Baukapitals durch eine pfandrechtlich gesicherte Anleihe aufzubringen, war jedoch bestimmend, in dem jetzigen Entwurfe (§ 3) die Eintragung der Bahn im Bahngrundbuche schon vor der betriebsfähigen Vollendung mit der Wirkung der Entstehung der Bahneinheit zu gestatten. Hierdurch ist dem Bahnunternehmer die Möglichkeit eröffnet, bereits nach Ertheilung der Konzession den Beginn der Bahneinheit mit denjenigen rechtlichen Folgen herbeizuführen, welche der Entwurf an den Bestand der Bahneinheit knüpft. Nur schliesst der § 4 No. 3 vor der Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke die nur zur ersten Herstellung der Bahn zu benutzenden Geräthschaften und Werkzuge von der Zugehörigkeit zur Bahneinheit aus, wodurch vermieden werden soll, dass der Bauapparat der Unternehmer, die den Bahnbau gewerbsmässig betreiben, rechtlich als Theil einer einzelnen Bahn behandelt werde.

Die praktische Bedeutung dieser Bestimmung wird auf Kleinbahnen beschränkt bleiben. Unternehmer von Privateisenbahnen erhalten vor der betriebsfähigen Vollendung der Bahn nach den bestehenden Verwaltungsgrundsätzen nicht die Genehmigung zur Aufnahme von Anleihen. Für Kleinbahnen wird aber ein erheblicher Erfolg hiervon erwartet werden dürfen. Der Werth eines bereits alsbald nach der Konzessionsertheilung bestellten Pfandrechts besteht allerdings zunächst im wesentlichen nur in den für die Bahn gefertigten Vorarbeiten. Er wächst jedoch mit dem Fortschreiten der Bauarbeiten und der Beschaffung des Bau- und Betriebsmaterials, und die Gläubiger sind daher in der Lage, nur nach Massgabe dieses Fortschreitens dem Unternehmer den zugesagten Kredit zu gewähren, um die Gefahr einer anderweiten Verwendung der dargeliehenen Mittel auszuschliessen.

Eine wesentliche Aenderung hat die Regelung der Rechte der Pfandgläubiger nach dem Erlöschen der für das Bahnunternehmen ertheilten Genehmigung erfahren. Beibehalten ist die Bestimmung, dass die Bahneinheit, sofern die Bahn im Bahngrundbuche eingetragen ist, nach dem Erlöschen der Genehmigung noch bis zur Schliessung des Bahngrundbuchblatts fortdauert (§ 3). Nach dem früheren Entwurfe (§ 20) verwandelten sich in diesem Falle die Rechte der Bahnpfandgläubiger an der Bahneinheit in Hypotheken- oder Grundschuldrechte an den zur Zeit des Erlöschens zur Bahneinheit gehörigen Grundstücken und in Faustpfandrechte an den beweglichen Gegenständen. Der gegenwärtige Entwurf schützt die Rechte der Bahnpfandgläubiger nach dem Erlöschen der Genehmigung dadurch, dass er Verfügungen des Bahneigenthümers bis zur Schliessung des Bahngrundbuchblatts den Bahnpfandgläubigern gegenüber für unwirksam erklärt (§ 47) und Zwangsvollstreckungen in die zur Bahneinheit gehörigen Gegenstände nur zur Beitreibung eines den Bahnpfandgläubigern wirksamen Pfandrechts zulässt (§ 47 Abs. 2). Auch sind die Beschränkungen der Realisirung der Pfandrechte nach dem Erlöschen der Genehmigung im Wege der Zwangsliquidation beseitigt. Während der frühere Entwurf die Einleitung der Zwangsliquidation nur im Falle der Zahlungsunfähigkeit des Bahneigenthümers, wenn das Konkursverfahren eröffnet oder wegen unzureichender Konkursmasse unterblieben war, im Falle seiner Zahlungsfähigkeit aber nur auf Antrag eines Bahnpfandgläubigers gestattete, für dessen Forderung der Bahneigenthümer nicht persönlich haftet (§§ 48, 58 und 59), ist nach dem jetzigen Entwurfe (§ 48) ohne Rücksicht auf die Zahlungsfähigkeit oder Zahlungsunfähigkeit des Bahneigenthümers jeder Bahnpfandgläubiger, der Bahneigenthümer und, im Falle der Konkurseröffnung, der Konkursverwalter berechtigt, die Einleitung der Zwangsliquidation zu verlangen. Die Befriedigung der Pfandgläubiger aus den Bestandtheilen der Bahneinheit und die Auflösung der letzteren ist hierdurch wesentlich erleichtert.

Im Anschluss an die Bestimmungen der Konkursordnung über den Abschluss eines Zwangsvergleichs durch Mehrheits-

beschluss der Gläubiger hatte der vorjährige Entwurf (§§ 28—31) einen derartigen Vergleich auch durch Mehrheitsbeschlüsse der Inhaber pfandrechtlich gesicherter Forderungen aus Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber (Prioritätsobligationen) vorgesehen, denselben aber auf diejenigen Fälle beschränkt, in welchen die Zwangsverwaltung, Zwangsversteigerung, das Konkursverfahren oder die Zwangsliquidation eingeleitet worden ist. Der gegenwärtige Entwurf, von der Erwägung ausgehend, dass es einmal unnöthige Kosten verursache, wenn ein Zwangsverfahren erst eingeleitet sein muss, bevor die Abstandnahme von demselben beschlossen werden kann, und dass es gerade im Interesse der Gläubiger liegen könne, die für den Kredit des Unternehmens äusserst schädliche Einleitung eines Zwangsverfahrens vermieden zu sehen, hat diese Beschränkung fallen lassen und will die Mehrheitsbeschlüsse ganz allgemein und jederzeit gestatten, sucht aber der Gefahr einer missbräuchlichen Anwendung dieses Verfahrens durch Bezeichnung der Massregeln, die Mehrheitsbeschlüssen unterliegen (gänzliche oder theilweise Aufgabe des Pfandrechts, Einräumung eines Vorrechts, Gewährung einer Stundung, Verzicht auf Sicherungsmassregeln, Zustimmung zur Einstellung des Konkursverfahrens), entgegenzuwirken (§ 27).

Als Aenderungen von geringerer Bedeutung sind noch zu erwähnen die Bestimmungen:

des § 3, Abs. 2, der die Wirkungen des Erlöschens der Genehmigung nicht nur, wie der frühere Entwurf, an einen wiederholten vergeblichen Versuch einer Veräusserung der Bahn im Zwangsversteigerungsverfahren, sondern noch an die weitere Voraussetzung knüpft, dass die zur Einleitung der Zwangsverwaltung erforderliche Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde versagt worden ist;

des § 11, der die Angaben der Beträge des Bau- und Anlagekapitals, sowie der Betriebseinnahmen und Ausgaben aus dem Titel des Grundbuchblatts, in welchem dieselben nach dem früheren Entwurfe ihre Stelle finden sollten, in die Grundakten verweist;

des § 18, demzufolge das Kündigungsrecht des Gläubigers einer Bahnpfandschuld auch über die Dauer von 30 Jahren hinaus ausgeschlossen werden kann;

des § 34, der das Erforderniss der Eintragung der Bahn im Bahngrundbuche im Falle einer Zwangsvollstreckung nur noch für die Fälle aufrecht erhält, in denen der Ersteher der Bahn im Zwangsversteigerungsverfahren den Zuschlagspreis nicht sogleich vollständig erlegt;

der §§ 53 und 54, wodurch die Rechtsstellung des Liquidators im Zwangsliquidationsverfahren insofern eine Aenderung erfahren soll, als er nicht mehr nur als Bevollmächtigter der Bahnpfandgläubiger, sondern wie der Konkursverwalter als Organ des Gerichts erscheint;

und des § 61, der die im früheren Entwurfe (§ 63) vorgesehene obligatorische Eintragung der vor dem Inkrafttreten des Gesetzes bereits ausgegebenen Prioritätsanleihen und Schulden aus Verkaufsgeschäften über Bahnen als Bahnpfandschulden im Bahngrundbuche für alle früheren Forderungen anordnet, für welche ein Vorrecht vor anderen Verbindlichkeiten des Schuldners bedungen war.

Neu sind endlich die Bestimmungen der §§ 63 und 64 des gegenwärtigen Entwurfs, in denen die für die Führung des Bahngrundbuchs und die übrigen in dem Entwurf bezeichneten gerichtlichen Handlungen zu erhebenden Kosten und zwar dergestalt geregelt werden, dass sie sich in das zur Zeit dem Landtage vorliegende Preussische Gerichtskostengesetz ohne weiteres als integrirende Theile einfügen.

Das neue österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung.

Von

Dr. Albert Eder in Wien.

(*Fortsetzung.*[1])

IV.

Parlamentarische Verhandlungen.

Die zweite Lesung des Gesetzes, d. h. die Verhandlung über den Bericht des Eisenbahnausschusses und die Regierungsvorlage, die am 10. und 11. Dezember v. J. in der 329. und 330. Sitzung stattfand, bot namentlich im allgemeinen Theile wenig bemerkenswerthes. Von den meisten Rednern der **Generaldebatte** wurde das eigentliche Thema entweder überhaupt nicht berührt (beispielsweise von den Ab-

[1]) Siehe Heft 3, S. 128.

geordneten Stalitz und Biankini), oder es wurden Zusatz- und Abänderungsvorschläge zu den einzelnen Artikeln gestellt (Abgeordneter Noske), die in die Spezialdebatte gehört hätten und dort auch wiederkehrten. Nur die gross angelegte Rede des Abgeordneten Kaftan, wenngleich lediglich vom Standpunkte des Lokalbahninteressenten gehalten und ebenfalls zahlreiche Sonderanträge enthaltend, sucht die allgemeine Bedeutung des Entwurfes zu beleuchten.

Der Redner, dessen Ausführungen in mehrfacher Beziehung sehr bemerkenswerth erscheinen und einen werthvollen — leider unberücksichtigt gebliebenen — positiven Vorschlag enthalten, gab zunächst eine allgemeine Uebersicht der bisherigen Entwicklung des österreichischen Nebenbahnwesens.[1]) Redner beleuchtet sodann die Verhältnisse in Deutschland, insbesondere in Preussen, und in Frankreich[2]), er verweist auf die weitgehende finanzielle Förderung des Lokalbahnbaues durch die Regierungen dieser Länder und betont die dringende wirthschaftliche Nothwendigkeit einer wohldurchdachten Ergänzung des österreichischen Nebenbahnnetzes. Das Prinzip der länderweisen Organisation wird als ein sehr förderliches bezeichnet, und eine ausgiebigere finanzielle Unterstützung der betreffenden Länder „dieser eminent wirthschaftlichen Unternehmungen" durch den Staat, als dies bisher der Fall gewesen sei, verlangt.

Sehr interessant sind die Ausführungen des Redners über die Aufgaben, welche dem Kleinbahnwesen[1]) in Oesterreich

[1]) Diese Ausführungen beruhen zum grossen Theile auf dem eingangs angeführten Sonnenschein'schen Buche. Allerdings werden verschiedene Erscheinungen, z. B. die länderweise Organisation, anders (wenn auch nicht immer richtig) beleuchtet, und die statistischen Angaben bis 1894 ergänzt.

[2]) Das Beispiel Frankreichs war nicht besonders glücklich gewählt, da gerade die durch das Gesetz vom 11. Juni 1880 über Neben- und Kleinbahnen (loi du 11. Juin 1880 relative aux chemins de fer d'intérêt local et aux tramways) geschaffenen finanziellen und ökonomischen Verhältnisse als sehr unerquicklich bezeichnet werden müssen. Wie v. d. Leyen an der Hand eines umfangreichen offiziellen statistischen Materials schlagend nachweist, hat sich trotz der enormen Opfer, welche Staat, Departements und Gemeinden gebracht haben (im Jahre 1891 wurden für 2295 km über 7,5 Mill. Frcs., oder 3283 Frcs. für das Kilometer bezahlt, wovon etwas mehr als ein drittel auf den Staat und etwa zwei drittel auf die übrigen Körperschaften entfallen), und welche dieselben schwer belasten, das Nebenbahnnetz in Frankreich im Verhältniss zu anderen Staaten, beispielsweise Belgien und Holland, langsam entwickelt. Die Kosten seiner Anlage (rund 400 Mill. Frcs. für 3900 km) sind sehr hohe. Die Verkehrsergebnisse sind ungenügend. So betrugen im Jahre 1891 die durchschnittliche kilometrische Einnahme 3060 Frcs., die Ausgabe 3618 Frcs., die Zinsen des Anlagekapitals 3648 Frcs. Bei keiner einzigen Bahn haben die Einnahmen auch zur Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals ausgereicht, und nur bei vereinzelten Linien erübrigte nach Deckung der Betriebskosten noch ein Theil für die Verzinsung des Anlagekapitals. In welcher Weise der Ausbau der lokalen Linien des sog. troisième réseau die französischen Finanzen belastet hat, dafür liefern die darauf Bezug habenden, geradezu enormen Ziffern des französischen Eisenbahnbudgets drastische Belege. (Vergl. den Aufsatz v. d. Leyen's „Die Gesetzgebung über Nebenbahnen und Kleinbahnen in Frankreich" S. 545 ff. und 606 ff. des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift, ferner den Aufsatz desselben Autors im 6. und 7. Heft des VIII. Jahrganges der Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt und die Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, No. 51, 1894, S. 477; dann die Aufsätze von Leroy Beaulieu und Georges Michel im Économiste français No. 17 und 19, XXII. Jahrgang, 1. Band.)

[1]) „Es sollen dies die letzten Zufuhrswege die Saugadern unseres bestehenden Bahnnetzes sein, welche auch Punkte und Produktionsstätten verbinden, die durch gewöhnliche Lokalbahnen ohne grossen, unverhältnissmässigen Aufwand nicht erreicht werden können.

Die Leitung und Vertheilung des flüssigen Verkehrs bis in die abgelegensten Winkel des Landes, wo zahlreiche Naturprodukte ihrer Erlösung aus dem Banne der starren Nutzlosigkeit harren, oder wo mächtige Wasserkräfte ihrer rationellen Ausnützung entgegensehen, das ist die Aufgabe der künftigen Tertiärbahnen.

Von grosser Bedeutung sind diese Schienenwege für den intensiven Wirthschaftsbetrieb unserer unter dem Drucke massloser fremder Konkurrenz arg darniederliegenden Landwirthschaft und für den Gewerbsmann in den kleinen Landstädten. Der Industrielle, der grosse Kaufmann kann seine Thätigkeit an die Ufer der grossen schiffbaren Wasserstrassen oder an die Knotenpunkte des Hauptbahnnetzes verlegen, nicht so der Landmann, der an die Scholle gebunden ist, der Gewerbetreibende, der in der kleinen, abseits vom Weltverkehre gelegenen Landstadt sein festes Anwesen besitzt und sein karges Einkommen durch den Ertrag seines Kartoffelfeldes oder Gartens aufzubessern sich bemüht.

bevorstehen, von hervorragender Wichtigkeit aber erscheint die am Schlusse beantragte Resolution, durch welche die Regierung aufgefordert wird, ein Gesetz über die Bildung von Eisenbahngenossenschaften auszuarbeiten und dem Parlamente vorzulegen. Diesen Antrag begründet Redner in folgender — leider etwas knappen — Weise: „Das zweite[1]) wichtige Hilfsmittel zur Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung besteht in der Gründung von Eisenbahngenossenschaften auf Grund ähnlicher Bestimmungen, wie solche durch das Wasserrechtsgesetz vom 30. Mai 1869 für Gründung von Wassergenossenschaften gegeben wurden. Selbstverständlich hätte das Reichsgesetz abermals nur die allgemeinen Grundsätze aufzustellen, worauf dann der betreffende Landtag ein den jeweiligen Verhältnissen des Landes entsprechendes Eisenbahngenossenschaftsgesetz auszuarbeiten hätte.

Es sind dies insbesondere die Kleinbahnen, deren Interesse mit dem Interesse der berührten Gemeinden sehr eng verknüpft ist. Man schätzt erfahrungsgemäss diese Interessensphäre auf ungefähr drei Kilometer Breite links und rechts der Bahn. Durch ein Eisenbahngenossenschaftsgesetz würden auch jene grösseren Interessenten, welche sich sonst gerne den Opfern für das Zustandekommen einer Lokal- oder Kleinbahn — die ihnen doch wieder zumeist zu gute kommt — zu entziehen wissen, zur Schaffung dieser wichtigen, wirthschaftlichen Werke herangezogen werden.

Beide sind Staatsbürger, beide müssen Steuern zahlen, oft relativ sehr hohe Steuern, beide sind daher nicht minder berechtigt, zu verlangen, dass sie auch der Wohlthat einer zweckmässigen Bahnverbindung — wenn auch in allerbescheidenstem Masse — theilhaftig werden.

Hierzu soll ihnen das neue Kleinbahnengesetz verhelfen.“

Redner verweist sodann auf die Vorzüge der 60 cm Spur, System Decauville, und auf die glänzenden Ergebnisse der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen und zeigt an dem Beispiele des Rübenbaues in Böhmen die Nothwendigkeit billiger Kleinbahnen für die Landwirthschaft.

[1]) Als erstes Hilfsmittel beantragt Redner — parallel mit dem Eisenbahnausschusse — eine zweckentsprechende Revision des bestehenden Gesetzes über die Anlegung von Eisenbahnbüchern vom 19. Mai 1874, R.-G.-B. No. 70. Von einem näheren Eingehen auf dieses, den vorliegenden Gegenstand nur nebenbei berührende Thema ist abgesehen.

Die allgemeinen Ausführungen des Abgeordneten Kaftan wurden vom Handelsminister Grafen Wurmbrand mit grosser Befriedigung begrüsst. Insbesondere bedauerte Graf Wurmbrand, dass ein Theil der Länder in der länderweisen Organisation dem Beispiele Steiermarks noch nicht gefolgt ist, sondern zunächst die finanziellen Erfolge des Landesbahnensystems in den betreffenden Ländern abwarten will. Es werde dies ein Zurückbleiben dieser Länder in der Entwicklung des Lokalbahnwesens zur Folge haben (?). Schliesslich warnt der Handelsminister im Interesse eines möglichst baldigen Zustandekommens des Gesetzes vor dem Versuche, weitergehende als die bisher von der Regierung in Aussicht genommenen Begünstigungen zu erlangen.

Am Ende der Generaldebatte wendete sich der Berichterstatter des Eisenbahnausschusses, Dr. Russ, gegen die vom Abgeordneten Kaftan über die Eisenbahngenossenschaften vorgeschlagene Resolution und beantragte deren Ablehnung mit der — nicht sehr glücklichen — Begründung, dass er dem in der Resolution zum Ausdruck gebrachten Grundsatze zwar Sympathie entgegenbringe, dass aber bei der Neuheit dieses Gedankens kein Anlass geboten sei, schon jetzt die Regierung zur Vorlage eines derartigen Gesetzes aufzufordern. Aus demselben Grunde sei der gleiche Antrag bereits im Eisenbahnausschusse abgelehnt worden.

In der **Spezialdebatte** beantragt zunächst der Abgeordnete Dr. Lueger unter Hinweis auf die Erfahrungen, welche die Stadt Wien mit der Tramwaygesellschaft gemacht habe, zu Artikel II die Wiederaufnahme der Fassung des Regierungsentwurfs, wonach die Befreiung der Lokalbahnen von Leistungen zu gunsten des Post- und Finanzärars lediglich fakultativ ausgesprochen werden soll. Dieser Antrag wird, nachdem sich der Berichterstatter dagegen ausgesprochen hat, abgelehnt.

Zu Artikel III beantragt Abgeordneter Kaftan den Zusatz: „So lange der Reinertrag der Lokalbahn den zur 6prozentigen Verzinsung des gesammten Anlagekapitals nothwendigen Betrag nicht erreicht, ist der Lokalbahnunternehmung freie Tarifirung zuzugestehen. Sobald die Lokalbahn in drei aufeinander folgenden Jahren einen Reinertrag von 6% oder mehr erzielt, steht der Regierung zu, den Tarif entsprechend herabzusetzen.“ Redner verweist auf die analoge Bestimmung des ungarischen Lokal-

bahngesetzes (Ges.-Art. IV vom Jahre 1888 § 12), wo die Grenze jedoch statt mit 6, sogar mit 7% bestimmt sei, und betont die Nothwendigkeit leicht beweglicher, der Konjunktur sich anpassender Tarife. Diesem Antrage tritt jedoch der Berichterstatter mit der Begründung entgegen, dass, nachdem gemäss der Auffassung des Eisenbahnausschusses unter das vorliegende Gesetz auch Hauptbahnen zweiter und dritter Ordnung fallen können, es nicht angehe, die Tarifhoheit des Staates für solche auszuschliessen. Ein Unterschied zwischen Kleinbahnen und Lokalbahnen sei in dieser Beziehung gerechtfertigt. Diesen Ausführungen gemäss wird der erstere Antrag abgelehnt, und Artikel III in der Fassung des Ausschusses angenommen.

Zu Artikel V beantragt Dr. Lueger abermals die Wiederaufnahme des ursprünglichen Textes, wonach die dreissigjährige Steuerfreiheit bei Eintritt der selbständigen Ertragfähigkeit der Lokalbahn erlöschen solle, jedoch mit dem die autonomen Körperschaften begünstigenden Zusatze, dass bei solchen innerhalb dieses Zeitpunktes die Befreiung nur insoweit und insofern ausser Kraft treten solle, als die Erträge nach Abrechnung der gesetzlich zu entrichtenden Steuern und Zuschläge zu einer 5prozentigen Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals ausreichen. Für den Fall der Annahme des Ausschussantrages verlangt er die Ausdehnung der Steuerfreiheit für an autonome Körperschaften konzessionirte Lokalbahnen auf 30 Jahre.

Abgeordneter Kaftan beantragt die Befreiung der Lokalbahnen auch vom Gebührenäquivalente. Diese sämmtlichen Abänderungsanträge werden abgelehnt.[1])

Für Artikel IX wird vom Abgeordneten Kaftan nachstehende Fassung beantragt: „Die Ausführung der infolge der Einmündung einer vollspurigen Lokalbahn in die Anschlussstation einer Staatsbahn erforderlichen Anlagen und Herstellungen ist auf Kosten der Staatsbahnverwaltung zu bewirken. Die Erwerbung des für diese Anlagen und Herstellungen nothwendigen fremden Grundes hat die einmündende Lokalbahn aus Eigenem zu bestreiten.“ Redner, der diesen Punkt schon in der Generaldebatte berührt hatte und für seinen Vorschlag die Berechnung des Ingenieurs Considère,[1]) ferner den § 6 des ungarischen Ges.-Art. IV vom Jahre 1888[2]) ins Treffen führte, betont, dass den Lokalbahnen durch die baulichen Herstellungen in den Anschlussstationen und durch den dabei häufig hervortretenden Mangel an Entgegenkommen seitens der Hauptbahnen unbillige und unerschwingliche Lasten erwachsen. Sektionschef v. Wittek spricht sich namens der Regierung entschieden gegen diesen Antrag aus, da durch eine solche Fassung eine ganz unbestimmte und unbegrenzbare finanzielle Belastung der Staatseisenbahnverwaltung festgestellt würde, die eine Verschiebung der wirklichen Betriebsergebnisse zur Folge haben müsste. Dass die Staatsverwaltung ohnediess vom grössten Wohlwollen gegenüber den neu entstehenden, an ihre Linien anschliessenden Lokalbahnen erfüllt sei, welches nur durch die Verpflichtung einer richtigen Buch- und Rechnungsführung begrenzt werde, beweise die von der Regierung abgegebene, in den Bericht des Eisenbahnausschusses aufgenommene Erklärung.[3])

Demgemäss wird der Antrag Kaftan abgelehnt und Artikel IX jedoch mit der von Dr. Lueger im Einverständniss mit dem Berichterstatter des Eisenbahnausschusses beantragten Aenderung, dass an Stelle des Textes „des gesammten genehmigten Anlagekapitals der Lokalbahn und zwar der Anlehen zu höchstens 4 und des Aktienkapitals zu höchstens 5%“ die

[1]) Letzterer Antrag war ursprünglich im Eisenbahnausschusse durch den Berichterstatter Dr. Russ selbst gestellt, jedoch auf Wunsch des Finanzministeriums abgelehnt worden.

[1]) Nach dieser Berechnung soll die Erhöhung der Einnahmen aus dem Personen- und Güterverkehr der Hauptbahnen 1,4 des Verkehrs der an dieselben anschliessenden Sekundär- und Lokalbahnen betragen, und daher jeder Gulden auf einer Zufahrtsbahn der Hauptbahn eine Ergänzungseinnahme von 1,40 fl. u. s. w. verschaffen. Dies Rechenexempel, welches in seiner Allgemeinheit eben so falsch ist, als es in einzelnen Fällen zutreffend sein mag, beweist nur eines, nämlich die Richtigkeit des alten Satzes: Qui nimis probat, nihil probat. (Vergl. übrigens auch die Aufsätze von E. A. Ziffer in der Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, Jahrgang 1893, No. 5 und 6, sowie No. 15.)

[2]) Durch denselben wird der Kommunikationsminister ermächtigt, zu bewilligen, dass die Maschinenfabrik der königl. ungarischen Staatsbahnen und das staatliche Eisenwerk Diosgyör Lokomotiven sowie Eisen- und Stahlmaterialien den Lokalbahnen auf mehrere Jahre kreditiren.

[3]) Vergl. Abschnitt III S. 127 des vorigen Heftes dieser Zeitschrift.

Worte „des nicht durch Prioritätsobligationen beschafften Anlagekapitals der Lokalbahn" zu treten haben[1]), angenommen.

Zu Artikel XII sprach Abgeordneter Kaftan bereits in der Generaldebatte unter Hinweis auf das ungarische Gesetz, welches die bedingungslose Einlösung erst nach 30 Jahren auf Grund des Reinerträgnisses der letzten 7 Jahre gestatte, gegen das bedingungslose jederzeitige Einlösungsrecht des Staates, und bei Bahnen, die ohne finanzielle Beihilfe des Staates zu Stande kommen, für die Abtretung des Heimfallrechts an das Land, falls sich dasselbe in einer bestimmten Höhe (70 oder 30 %) durch Zinsengewähr oder Uebernahme von Stammaktien an der Anlagesumme betheiligt habe. In der Spezialdebatte beantragt er als Grenze für das staatliche Einlösungsrecht den Zeitraum von 20 Jahren. Auch dieser Antrag wird abgelehnt, nachdem der Regierungsvertreter und der Berichterstatter sich unter Hinweis auf die mögliche wirthschaftliche und militärische Bedeutung einzelner Lokalbahnen dagegen ausgesprochen haben.

Abgeordneter Dr. Lueger verweist auf den in der Petition der Stadt Wien[2]) zum Ausdruck gebrachten Wunsch, dass das den Staatsbahnen eingeräumte Péagerecht auch den im Betriebe autonomer Körperschaften stehenden Bahnen eingeräumt werden möge, und beantragt unter Hinweis auf die traurigen Erfahrungen, die die Kommune Wien mit dem Péageverkehr auf den Linien der Wiener Tramwaygesellschaft gesammelt habe, die Aufnahme eines neuen Artikels nach Artikel XII. Der Regierungsvertreter tritt diesem Antrage entgegen, der aus praktischen Gründen sowohl als auch vom dogmatischen Standpunkte unannehmbar sei. Abgesehen davon, dass er nicht geeignet sei, in dem vom Antragsteller berührten besonderen Falle Abhilfe zu schaffen, da dem Gesetz keine rückwirkende Kraft zukommen würde, könnte sich daraus unter Umständen ein unlöslicher Widerstreit zwischen dem Péagerecht des Staates und dem der autonomen Körperschaften ergeben, wenn beispielsweise eine private Linie einerseits in eine staatliche, andererseits in die einer autonomen Körperschaft gehörige Bahn einmünde. Uebrigens würde der eigentliche Zweck des Antrages schon aus dem Grunde nicht erreicht, weil nach den weiteren Bestimmungen des Artikels XII das Péagerecht nicht zu Konkurrenzzwecken gegenüber den Lokalbahnen ausgenutzt werden dürfe; endlich aber sei das Péagerecht ein Ausfluss des staatlichen Hoheitsrechts der Konzessionsertheilung. Der Staat, der eine Konzession ertheile, sei allein in der Lage, dieses Recht zu gunsten der Betriebsform, die heute als die höchste gelte, nämlich des Staatsbetriebes, einzuschränken. Demzufolge wird nach einer längeren Debatte, welche sich jedoch beinahe ausschliesslich mit den Verhältnissen der Wiener Tramway beschäftigt, der Antrag des Dr. Lueger abgelehnt.

Von grösserem Interesse ist die Berathung, die sich an die Bestimmung des Begriffs der Kleinbahnen (Artikel XVI) knüpft.

Abgeordneter Dr. Lueger zieht die Definition der Regierungsvorlage der im Auschussentwurfe gegebenen vor. Insbesondere bemängelt er die Stelle „sowie alle Bahnen, welche nicht mit Dampf betrieben werden", da nach einem früher einmal bereits aufgetauchten Projekte (elektrische Bahn Wien—Pest) es keineswegs ausgeschlossen sei, dass auch eine Hauptbahn mit einer andern motorischen Kraft als mit Dampf, z. B. mit Elektrizität, betrieben werden könnte. In diesem Falle müsste das Gesetz dann ein Hinderniss bilden. Für die Frage, ob eine Bahn als Kleinbahn zu gelten habe, gebe nicht das Betriebsmittel den Ausschlag, sondern der örtliche Charakter des Verkehrs. Er beantragt daher eine dem Entwurfe der Regierung sich nähernde Definition und für den Fall der Ablehnung die Weglassung obigen Schlusssatzes.

Abgeordneter Popper beantragt unter Hinweis auf die Schwierigkeit der Tilgung eines Anlagekapitals innerhalb eines Zeitraums von 50 Jahren und die damit verbundene Abschreckung des Privatkapitals eine Ausdehnung der Konzessionsdauer für die von Privaten erbauten Kleinbahnen auf 60 Jahre.

Abgeordneter Kaftan verweist auf die Schwierigkeiten einer genauen Bestimmung des Begriffes „Kleinbahn"; die Definition, dass Kleinbahnen in der Regel solche Bah-

---

[1]) Um den autonomen Körperschaften, welche das Kapital nicht im Wege von Aktien, sondern durch ein Anlehen beschaffen, die gleiche Begünstigung, wie (rücksichtlich des Aktienkapitals) den Gesellschaften, einzuräumen (vergl. Art. XIX.)

[2]) Vergl. Anmerkung 3 auf Seite 124 des vorigen Heftes dieser Zeitschrift.

nen umfassen, welche den Verkehr zwischen benachbarten Gemeinden vermitteln, sei allerdings nicht vollständig erschöpfend, da sehr viele solche Bahnen besonders in der ersten Zeit gebaut werden würden, die nicht zwei, sondern mehrere, oft sehr viele Gemeinden verbinden. Das gerade sei der Zweck der Kleinbahnen, dass durch sie so viele Orte, als möglich, verbunden würden, allerdings auf die einfachste und billigste Weise, und dass von einer solchen Kleinbahn aus zahlreiche Abzweigungen, fliegende Gleise, Feldeisenbahnen bis an die Erzeugnissorte hin gebaut würden. Redner stellt den bereits in der Generaldebatte mit dem Hinweise auf § 3 des preussischen Gesetzes über Kleinbahnen begründeten Antrag, dass die Konzessionsbefugniss für Kleinbahnen mit Ausschluss der Städtebahnen der Landesregierung im Einvernehmen mit dem betreffenden Landesausschusse unter Wahrung des Einspruchrechtes des Staates, für Kleinbahnen in Städten mit eigenem Statut der Gemeindevertretung, in den übrigen Städten aber der politischen Behörde erster Instanz im Einvernehmen mit dem Gemeindeausschusse zuerkannt werden solle. Nur in diesem Falle seien grössere Opfer dieser autonomen Körperschaften für das Zustandekommen solcher Linien mit Recht zu erwarten. Dadurch würde auch der dogmatische Einwand, welchen der Regierungsvertreter gegen das Péagerecht erhoben habe, beseitigt. Schliesslich beantragt er die Aufnahme einer Bestimmung, dass in Bezug auf Stadtbahnen innerhalb von Städten die Bestimmung des § 9 lit. b der Ministerialverordnung vom 14 September 1854, R.-G.-B. No. 238, wonach die Eisenbahnunternehmung durch die erlangte Konzession ein ausschliessliches Recht zu dem bezüglichen Bahnbau erhält, so dass während der Konzessionsdauer niemand eine andere Eisenbahn mit denselben Endpunkten ohne Berührung neuer kommerziell oder strategisch wichtiger Zwischenpunkte errichten darf, ausser Kraft zu treten habe.

Der Berichterstatter Dr. Russ macht gegenüber der Einwendung des Abgeordneten Dr. **Lueger** darauf aufmerksam, dass die gesetzliche Definition der Kleinbahnen praktisch von geringerer Bedeutung sei, weil die Anerkennung einer Lokalbahn dem Handelsministerium vorbehalten werde. Diese Begriffsbestimmung bilde daher nur eine Richtschnur für die genannte Behörde. Uebrigens sei sie der Definition des preussischen Gesetzes nachgebildet, welche letztere in Deutschland nirgends angefochten worden sei.[1])

Für den Antrag des Abgeordneten Kaftan, die Konzessionsbefugniss betreffend, spreche allerdings so manches, doch müssten gegen denselben die bereits im Ausschussberichte angeführten Gründe[2]) geltend gemacht werden. Auch lege die Regierung grossen Werth darauf, dass die Zuständigkeit nicht verschoben werde.

Der Antrag des Abgeordneten Popper sei in seiner Wirkung ziemlich belanglos. Er überlasse es dem Hause, sich für eine Konzessionsdauer von 50 oder 60 Jahren zu entscheiden. Bei der Abstimmung wird der Antrag Popper angenommen, alle übrigen werden abgelehnt.

Zu Artikel XVIII beantragt Dr. **Lueger** eine stilistische Aenderung, die, nachdem sich Dr. Russ dagegen ausgesprochen hat, abgelehnt wird.

Zu Artikel XIX wird von Dr. **Lueger** ein Zusatz beantragt, wonach die Regierung bei Festsetzung von Höchsttarifen für solche Kleinbahnen, welche öffentliche Strassen benutzen, die Zustimmung der autonomen Körperschaft einzuholen hätte, in deren Verwaltung sich die betreffende Strasse befinde. Der Berichterstatter bemerkt hierzu, er habe im Ausschusse bereits einen ähnlichen Antrag gestellt, es sei aber nicht gelungen, hierfür das Einverständniss der Regierung zu erlangen. Der Grund, aus dem auch der Ausschuss die Zustimmung der autonomen Organe für eine Herabsetzung der Tarife nicht zuzugestehen vermochte, liege in der Möglichkeit, dass beispielsweise eine Stadtgemeinde oder deren Vertretung selbst, um hohe Einnahmen zu erzielen, gegen das Interesse der Stadtbevölkerung eine Tarif-

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen, XV. Jahrgang, S. 1113 ff., ferner die Schrift von W. Gleim. Letztere Behauptung des Berichterstatters stimmt übrigens nicht vollständig mit den Thatsachen überein, wie beispielsweise die Debatten im preussischen Abgeordnetenhause beweisen. Vergl. die Kommissionsberathung vom 4. Mai 1892, die Vorschläge der Subkommission, ferner die Verhandlungen in der Sitzung vom 13. Juni 1892 (zweite Lesung). Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen, XXXII. Jahrgang, No. 48.

[2]) Den Einwand, dass die Verwaltungsbehörden erster Instanz nicht die entsprechenden Fachleute zur Verfügung hätten, bezeichnet der Berichterstatter selbst als nicht stichhaltig, da die nächste Eisenbahnbetriebsdirektion des Staates in Anspruch genommen werden könnte.

herabsetzung verweigern könnte. Der Staat müsse sich also auch für solche Fälle das Tarifhoheitsrecht wahren. Somit wird der Antrag Lueger abgelehnt.

Weiter beantragt Dr. Lueger folgenden Zusatzartikel: „Alle jene nach den bestehenden Gesetzen bisher der Staatsverwaltung zustehenden Befugnisse öffentlich-rechtlicher Natur, auf deren Ausübung gegenüber den Kleinbahnen nach den vorstehenden Bestimmungen des Abschnittes B dieses Gesetzes von Seite der Staatsverwaltung verzichtet wird, gehen dann, wenn die Bahn in dem Gebiete nur einer Gemeinde sich befindet, in die Kompetenz der Gemeinde, dann, wenn sie zwei oder mehrere Gemeinden eines Kronlandes berührt, in die Kompetenz des Landesausschusses über. Im Falle eine solche Bahn das Gemeindegebiet von Wien berührt, so stehen diese Befugnisse auch dann, wenn die Kleinbahn die Gebiete anderer Gemeinden berühren sollte, der Gemeinde Wien zu.“

Nach einer umständlichen Debatte, die sich jedoch ausschliesslich mit den Verhältnissen der Wiener Tramwaygesellschaft beschäftigt, fasst schliesslich der Berichterstatter die Gründe gegen die Aufnahme einer solchen Bestimmung dahin zusammen, dass sich daraus zahllose unlösliche Kompetenzkonflikte und Kollisionen der verschiedenen Körperschaften unter einander ergeben würden, und dass den meisten dieser Körperschaften nicht einmal die Organe für diese Aufsicht zur Verfügung ständen. Hierauf wird der Antrag abgelehnt.

Bei Artikel XX beantragt Dr. Lueger die Ausdehnung der Steuerfreiheit für Kleinbahnen autonomer Körperschaften auf 30 Jahre, weiter will er die im Gesetze vom 30. März 1875, R.-G.-B. No. 42, festgesetzte Gebührenfreiheit auf alle Arten von Kleinbahnen, die ihren Geschäftsbetrieb auf das Gebiet einer Gemeinde und den Umkreis von zwei Meilen von der Grenze dieses Gebietes beschränken, ausgedehnt wissen und beantragt eine Resolution, dass die Regierung aufgefordert werde, ein diesbezügliches Gesetz baldthunlichst zur Vorlage zu bringen. Abgeordneter Noske hingegen stellt den bereits in der General-debatte angekündigten Zusatzantrag, die Regierung solle ermächtigt werden, bei solchen Kleinbahnen, deren Herstellung sich mit Rücksicht auf die zu bewältigenden Schwierigkeiten besonders kostspielig gestalte (beispielsweise Untergrundbahnen), die Steuerfreiheit auf 25 Jahre (s. Artikel Vd) auszudehnen.

Der Berichterstatter spricht sich unter Hinweis auf die Unbestimmbarkeit der finanziellen Tragweite der Lueger'schen Anträge für den Staat gegen diese, jedoch für den Antrag Noske aus, der auch angenommen wird. Die Anträge des Dr. Lueger werden abgelehnt.

Zum Schluss wird auch die vom Abgeordneten Kaftan[1]) beantragte Resolution, betr. den Erlass eines Gesetzes über Eisenbahngenossenschaften, zur Abstimmung gebracht und abgelehnt.[2])

Abänderungen erfuhren also die Artikel IX (Absatz 1), XVI und XX des Ausschussentwurfs, während seine übrigen Bestimmungen unverändert blieben. In dieser Fassung wurde der Gesetzentwurf vom Abgeordnetenhause auch in dritter Lesung am 12. Dezember 1894 (331. Sitzung) angenommen.

Das Herrenhaus nahm auf Grund des vom Berichterstatter Frhrn. v. Czedik namens der Eisenbahnkommission erstatteten

[1]) In der Generaldebatte machte dieser Abgeordnete über die den Kleinbahnen zu gewährenden Erleichterungen einige Erweiterungsvorschläge, auf die er in der Spezialdebatte nicht mehr zurückkam. So sagte er u. A.:

„Weiterhin sollen die grösstmöglichsten Betriebserleichterungen und vollständige Tariffreiheit den Kleinbahnen gewährt, und dieselben von der Herstellung von Betriebstelegraphen — so lange keine Züge kreuzen —, von Leistungen zu gunsten der Militärverwaltung, von der Einrichtung eines regelmässigen Zugverkehrs enthoben, und ihnen für eventuelle Postbeförderung eine reichliche Vergütung (ähnlich wie in Ungarn) geboten werden.

Die Steuerbefreiung sollte bedingungslos auf 20 Jahre erweitert werden, und in der Anschlussstation nach erfolgter, durch die Kleinbahnunternehmung bewirkter Güterumladung keine Manipulationsgebühr seitens der Anschlussbahn, ebensowenig eine Gebühr für Mitbenutzung der Personenwartelokalitäten seitens der Hauptbahn eingehoben werden.

Das Heimfallsrecht für die Kleinbahnen — mit Ausschluss der Stadtbahnen — muss den betreffenden Ländern nach Ablauf der Konzessionsdauer zustehen, welche auf 75 Jahre zu verlängern wäre, um das Privatkapital leichter heranzuziehen.“

[2]) Dagegen wurde die vom gen. Abgeordneten und bereits früher vom Ausschuss beantragte Resolution, betr. die Revision des Eisenbahnbuchgesetzes, zum Beschluss erhoben.

Berichts[1]) den Entwurf in seiner Sitzung vom 21. desselben Monats in der Fassung des Abgeordnetenhauses in zweiter und dritter Lesung unverändert an.

(*Fortsetzung folgt.*)

Die Betheiligung des preussischen Staates an dem Bau von Kleinbahnen.

Im § 1 des am 11. März 1895 dem Abgeordnetenhause zugegangenen und von diesem genehmigten Entwurfs eines Gesetzes, betreffend die Erweiterung und Vervollständigung des Staatseisenbahnnetzes und die Betheiligung des Staates an dem Bau von Kleinbahnen, wird unter Ziffer III zur Förderung des Baues von Kleinbahnen eine Summe von 5 Millionen Mark angefordert. Die Nothwendigkeit dieser Aufwendung ist in der dem Gesetzentwurfe beigegebenen Denkschrift folgendermassen begründet:

„Das Gesetz vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen (Gesetzsamml. S. 225) hat insofern den damals gehegten Erwartungen entsprochen, als die zweckmässigere Ordnung der öffentlich rechtlichen Verhältnisse dieser Bahnen zu einer kräftigeren und rascheren Entwicklung dieses Verkehrszweiges, insbesondere auch, soweit es sich nicht um ausschliesslich dem Personenverkehr von Grossstädten, ihrer Vororte oder anderer dichtbevölkerter Gegenden dienende Bahnen handelt, den Anstoss gegeben hat.

Ausser den nicht unbeträchtlichen Erweiterungen bestehender Kleinbahnlinien sind gegenüber den vor dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 28. Juli 1892 genehmigten und jetzt als Kleinbahnen anzusehenden 82 Eisenbahnen in den ersten zwei Jahren seit Inkrafttreten des Gesetzes 35 neue Kleinbahnen genehmigt und zwar 19 für den Personen- und Güterverkehr, 11 für den Personen- und 5 für den Güterverkehr bestimmte Bahnen.

Anhängig waren am 1. Oktober 1894 97 Gesuche um Genehmigung von Kleinbahnen.

Schon bei den Verhandlungen über das vorgedachte Gesetz ist anerkannt, dass namentlich in den verkehrsärmeren Landestheilen der dem Verkehrsbedürfniss entsprechende Bau von Kleinbahnen nicht ausschliesslich durch Betheiligung des Privatkapitals sich werde herbeiführen lassen, dass es dazu vielmehr der Beihilfe aus öffentlichen Mitteln bedürfen werde. Diese Auffassung, sowie die Ansicht, dass mit Rücksicht auf die mehr örtliche Bedeutung dieser Bahnen die Provinzen in erster Linie zur Unterstützung des Kleinbahnbaues berufen seien, hat auch in § 41 a. a. O. Ausdruck gefunden. In der That haben denn auch, mit Ausnahme der Provinz Westpreussen, der Kommunalverbände des Regierungsbezirks Cassel und der Hohenzollernschen Lande, die Provinzen und Kommunalverbände sich die finanzielle Förderung des Kleinbahnbaues in mehr oder minder kräftiger Weise angelegen sein lassen. Eine Zusammenstellung der bezüglichen Beschlüsse ist in dem Novemberheft der Zeitschrift für Kleinbahnen (I. Jahrgang S. 561 u. ff.) veröffentlicht.

Die zweijährigen Erfahrungen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 lassen aber keinen Zweifel darüber, dass die finanzielle Mitwirkung der Provinzen allein nicht ausreicht, um die Kleinbahnen, namentlich in den vorzugsweise Landwirthschaft treibenden Landestheilen, so kräftig zu fördern, wie dies zur Hebung der wirthschaftlichen Verhältnisse derselben, insbesondere der Rentabilität des landwirthschaftlich benutzten Grundbesitzes erforderlich ist. In den Provinzen Ost- und Westpreussen und Schleswig-Holstein sowie in den Regierungsbezirken Frankfurt, Posen und Cassel ist z. B. in diesen beiden Jahren auch nicht eine einzige dem Verkehr landwirthschaftlicher Produkte und Produktionsmittel dienende Kleinbahn gebaut oder genehmigt worden, und auch sonst stehen die hauptsächlich Landwirthschaft treibenden Landestheile zumeist in der Entwicklung zurück.

Die Ueberzeugung, dass ohne das Eintreten des Staates mit finanziellen Mitteln die kräftige und gleichmässige Entwicklung unserer Kleinbahnen nicht zu erwarten ist, lässt sich nicht mehr abweisen.

Angesichts der Bedeutung grade dieser engsten Maschen des Verkehrsnetzes für die besonders um ihr Dasein ringende heimische Landwirthschaft müssen daher die Bedenken zurücktreten, welche gegen die finanzielle Unterstützung solcher Bahnen durch den Staat sich erheben. Es werden vielmehr die Mittel bereitzustellen sein, um Kleinbahnen, deren Herstellung im öffent-

[1]) 430 der Beil. zu den stenogr. Prot. des Herrenhauses. XI. Sess. Der betr. Bericht enthält keine neuen Gesichtspunkte, sondern stellt sich lediglich als ein Auszug des ohnehin schon ziemlich knappen Ausschussberichts dar.

lichen Interesse liegt, aber wegen mangelnder Leistungsfähigkeit der Betheiligten, einschliesslich der zunächst heranzuziehenden Kommunalverbände, ohne Staatsbeihilfe nicht erfolgen könnte, mit Geldmitteln unterstützen zu können.

Schon um über die Bau- und Unterstützungswürdigkeit einer Kleinbahn eine sichere Gewähr zu gewinnen, wird dabei die staatliche Beihilfe regelmässig an die Voraussetzung einer entsprechenden Unterstützung seitens der betreffenden höheren Kommunalverbände zu knüpfen, und dabei nach dem Vorgange der meisten derselben auch an der kostenfreien Hergabe des nöthigen Grund und Bodens seitens der Betheiligten festzuhalten sein.

Abgesehen von der unzweckmässigen Form der Uebernahme einer Zinsgarantie, wird sich im übrigen die Entschliessung über die Betheiligung des Staates nach Form und Umfang ganz nach Lage des einzelnen Falles zu richten haben.

Für die Schätzung der Höhe des Gesammtbedarfs für die nächsten Jahre fehlt es an sicheren Unterlagen. Für die Bemessung des Dispositionsfonds auf 5 Millionen Mark sind einerseits die in den letzten Jahren im allgemeinen wie im besonderen von kommunalen Körperschaften gemachten Aufwendungen, andererseits die Erwägung massgebend gewesen, dass es darauf ankommt, zunächst über Mittel in angemessener Höhe verfügen zu können, während die Ergänzung je nach Bedarf der Zukunft vorbehalten werden kann."

Die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn.

Dem Geschäftsbericht, den die Verwaltung der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft der Generalversammlung über das Jahr 1894 vorgelegt hat, ist, gleichwie in früheren Jahren, ein Plan der Stadt Berlin und der mit Berlin räumlich zu einem ganzen verbundenen Vororte beigefügt. Ein Blick auf diesen Plan, in den die Verkehrslinien sowohl der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn, als auch der übrigen Pferdeeisenbahnen, sowie der Dampfstrassenbahnen und der Stadtbahn eingetragen sind, zeigt, wie gross und weit verzweigt das Schienennetz dieser Gesellschaft ist. Neben den Linien der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn treten die übrigen Verbindungen ganz in den Hintergrund, namentlich auch, soweit ihre Bedeutung für den Personenverkehr in Berlin selbst in Frage kommt. Nur die Berliner Stadtbahn durchzieht noch auf einer grösseren Strecke das Innere der Stadt, während die übrigen Strassenbahnen zum Theil nur die Weichbildgrenze der Stadt berühren und von hier aus die Verbindungen mit den Vororten herstellen.

Hiernach ist die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn dasjenige Unternehmen, das nach der heutigen Lage des Verkehrs und mit Rücksicht auf die Ansprüche der Bewohner Berlins und der Vororte unter den Verkehrsgelegenheiten den ersten Platz einnimmt.

1.

Die Aufgabe, die der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn, von Jahr zu Jahr wachsend, zufiel, war keine ganz kleine, denn die Zeit ihrer Begründung fällt zusammen mit jener Periode des allgemeinen Aufschwunges von Handel und Verkehr und des Hervortretens der grösseren politischen Bedeutung Berlins, die eine Folge der Ereignisse des grossen Jahres 1870/71 war.

Am 27. September 1871[1]) wurde dem Bankier Pinkus von dem Polizeipräsidium zu Berlin die erste Konzession zur Erbauung der folgenden Linien ertheilt:

1. Durch diejenigen Strassen, die durch die Niederlegung der Stadtmauer entstanden sind, so dass die anzulegende Bahn ringförmig um die Stadt geht. Ferner von einzelnen Punkten dieser Ringbahn und zwar
2. vom Halle'schen Thor durch die Belle-Alliancestrasse nach Tempelhof und von dort über Lichterfelde, Steglitz, Schöneberg nach dem Potsdamer Thor;
3. vom Oranienburger Thor durch die Chaussee- und Müllerstrasse bis zum Steuergebäude an der Weichbildgrenze oder dem Tegeler Schiessplatz;
4. vom Schlesischen Thor nach Treptow und von dort über Rixdorf bis zum Kottbuser Thor;
5. vom Rosenthaler Thor über den Gesundbrunnen und Pankow nach dem Schönhauser Thor;
6. vom Frankfurter Thor nach Lichtenberg und Boxhagen.

Durch die Ertheilung dieser Konzession durch das Polizeipräsidium von Berlin wurden einerseits allerdings die seit länge-

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894 S. 332.

rer Zeit bereits gepflogenen Verhandlungen der Stadtverwaltung zu einem gewissen Abschluss geführt, andererseits aber ein Konflikt geschaffen, dessen Erledigung lange Zeit in Anspruch nahm.

In der Anzahl von Strassenbahnen, die dem Bankier Pinkus konzessionirt worden waren, befand sich auch die Strecke vom Potsdamer Thor nach Schöneberg. Diese Strecke war aber schon Gegenstand einer Konzession an den Bauunternehmer der Linie Charlottenburg—Berlin.

Diese letztgenannte Linie, die erste Pferdeeisenbahn Berlins, war am 23. März 1865 derart konzessionirt worden, dass sie durch das Brandenburger Thor über die Strasse „Unter den Linden" geführt werden sollte. Später entstanden jedoch Bedenken gegen diese Linienführung, deren Folge war, dass die Ausführung des Planes aufgegeben wurde, dem Unternehmer, Moller, jedoch als Entschädigung die Konzession zur Weiterführung der Charlottenburger Linie bis zum Kupfergraben und ausserdem zur Strassenbahnlinie Dönhoffplatz durch die Leipziger- und Potsdamerstrasse nach Schöneberg ertheilt wurde. Es standen nunmehr zwei Konzessionen für eine wichtige, weil aller Voraussicht nach sehr verkehrsreiche Strecke neben einander. Im Verlauf der Verhandlungen über die Lösung dieser Schwierigkeiten wurde namentlich auch die Frage erörtert, ob die räumlichen Verhältnisse der Potsdamer- und der Leipzigerstrasse die Durchführung zweier Pferdebahngleise gestatten würden, wie es zu ermöglichen wäre, die Potsdamerstrasse zu verbreitern u. s. w.

Während alle diese Fragen noch schwebten, brachte eine Allerhöchste Ordre vom 24. Januar 1872 die Konzessionirung neuer Strassenbahnlinien zu einem vorläufigen Abschluss. Sie gestattete dem Bankier Pinkus zum Bau und Betrieb der von ihm geplanten Linien die Benutzung der öffentlichen Strassen, Plätze und Chausseen, soweit dem Fiskus das Verfügungsrecht über diese zusteht, mit Ausnahme der Strecke vom Potsdamer Thor nach Schöneberg.

Damit war der Bankier Pinkus, der inzwischen die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft begründet hatte, in die Lage versetzt, mit dem Bau der geplanten Linien beginnen zu können, was auch sofort geschah.

Es ist somit das Jahr 1872 das Anfangsjahr der Entwicklung der Gesellschaft, die sich im Laufe der letzten Jahrzehnte zu der hervorragenden Stellung im Verkehrsleben Berlins hinaufgearbeitet hat, die sie thatsächlich heute einnimmt.

Anfangs ausschliesslich Verbindungen an der Weichbildgrenze der inneren Stadt und von hier mit den Vororten herstellend, ging die Gesellschaft allmählich auch zum Bau von Linien im Innern der Stadt über.

Die erste Theilstrecke, Gesundbrunnen—Kreuzberg, 8800 m, wurde am 8. Juli 1873 eröffnet, ihr folgte am 13. September desselben Jahres eine Theilstrecke der Ringbahn; in das Innere der Stadt führte als erste am 2. April 1874 die Linie von Pankow nach dem späteren Stadtbahnhof Börse.

Eine sehr werthvolle Verbindung konnte die Gesellschaft ausführen, nachdem ihr durch den Allerhöchsten Erlass vom 24. April 1894 gestattet war, die Strasse „Unter den Linden" an der Stelle zwischen dem Opernhause und dem Kastanienwäldchen zu überschreiten, nämlich eine direkte Verbindung der beiden nördlich und südlich von der Strasse „Unter den Linden" gelegenen Stadttheile.

Fasst man kurz den Gang der Entwicklung des Unternehmens, wie er sich im Ausbau des Schienennetzes darstellt, zusammen, so erhält man folgendes Bild:

1879	waren	im	Betriebe	75 441[1])	m,
1884	„	„	„	168 390	„,
1889	„	„	„	234 176	„,
1894	„	„	„	273 123	„.

Auch die streitige Frage, wer die Konzession zum Bau und Betriebe der Strassenbahnlinie durch die Potsdamerstrasse erhalten solle, war inzwischen dadurch gelöst, dass die Grosse internationale Pferdeeisenbahngesellschaft hierzu ermächtigt wurde. Die Gesellschaft hat jedoch direkt nie von dieser Konzession Gebrauch gemacht, vielmehr schloss sie am 11. Juli 1879 mit der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft einen Vertrag, nach dem diese letztere den Bau für Rechnung der Konzessionarin ausführte und gleichzeitig den Betrieb pachtweise übernahm. Im Jahre 1885 endlich ging diese Linie in das Eigenthum der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft über, und damit war dann das Schienennetz der Gesellschaft in sich geschlossen.

[1]) Nach Angabe des Geschäftsberichtes für das Jahr 1890.

Entsprechend der Entwicklung des Unternehmens wuchs auch das Vermögen der Gesellschaft; im Jahre 1871 bildete sie sich mit einem Grundvermögen von 1 500 000 M[1], es betrug sodann das Vermögen, nebst Obligationen und Hypothekenschuld:

	Aktienkapital M	Obligationen M	Hypothekenschuld M
1884	17 100 000	6 000 000 (4%)	641 500
1889	17 100 000	13 563 000 (4%)	920 500
1894	21 375 000	3 005 700 (4%)	
		15 687 000 (3½%)	1 280 500

Die günstige Lage des Geldmarktes ermöglichte es der Gesellschaft im Jahre 1894, die 4 prozentige Obligationenschuld in eine 3½ prozentige umzuwandeln, wodurch ihre Zinsenlast sich um rund 80 000 M jährlich vermindern wird.

2.

Das Vermögen der Gesellschaft besteht zunächst aus dem Schienennetz, sodann den Baulichkeiten, dem Rollmaterial und den Pferden.

Ueber die Baulichkeiten giebt der Geschäftsbericht für das Jahr 1894 an, dass sie einen Flächenraum von 164 155 (1882 = 31 874) qm bedeckten, auf dem ein Werkstattsbahnhof und 19 (1882 = 12) Betriebsbahnhöfe standen, deren Herstellung ein Kapital von 12 245 422 (1882 = 3 385 132) M in Anspruch genommen hat. Die Betriebsbahnhöfe bieten Raum zur Unterbringung von 6296 Pferden und 1319 Wagen, nebst den erforderlichen Diensträumlichkeiten, Schmieden u. s. w.

Die Werkstätten der Gesellschaft dienten nicht nur zur Ausführung der laufenden Reparaturen am Rollmaterial, sondern konnten auch zum vollständigen Neubau von Wagen benutzt werden.

Das Rollmaterial der Gesellschaft hat im Laufe der letzten Jahre folgende Veränderungen seines Bestandes erfahren:

	1882	1884	1889	1892	1893	1894
Die Betriebslänge betrug . . km	151	168	234	260	268	273
Es waren vorhanden Wagen überhaupt	443	546	859	1 026	1 046	1 079
davon Decksitzwagen	169	136	244	281	281	281
Zweispännerwagen . . .	163	250	380	456	456	459
darunter offene . . .	—	—	—	26	26	26
Einspännerwagen . . .	111	160	235	289	309	339
darunter offene . . .	—	—	—	35	55	85
Die Wagen legten Fahrten zurück	2 163 734	2 684 875	3 581 656	4 064 743	4 087 720	Angaben
an 1 Tage durchschnittlich . .	5 928	7 199	9 813	11 106	11 199	fehlen
Die Wagen durchliefen . . km	10 713 252	13 465 335	21 939 779	25 794 816	26 042 809	26 809 760
an 1 Tage durchschnittlich . .	29 351	36 791	60 109	70 478	71 350	78 451

Neben dieser Anzahl Wagen, die ausschliesslich zur Personenbeförderung zur Verwendung gelangten, waren noch im Jahre 1894 206 Fahrzeuge vorhanden, die nur zu Dienstzwecken (Reinigung der Gleise, Besprengen der Strassen, Beförderung von Materialien, Salzstreuungen u. s. w.) verwandt wurden.

Zur Fortbewegung der Wagen wurden bisher ausschliesslich Pferde benutzt. Die Zahl der vorhandenen Pferde und die Kosten ihrer Unterhaltung ergeben sich aus der Tabelle auf Seite 166.

[1]) Vergl. Dr. Karl Hilse: Die Berliner Strassenbahnen. Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt. 1895. No. 37, S. 587.

Zur Erholung und Pflege der Pferde hat die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft in der Feldmark Heinersdorf ein 176 289 qm grosses Weidegrundstück gepachtet, auf dem Baulichkeiten zur Unterbringung von 34 Pferden vorhanden sind. Im Jahre 1894 sind 216 Pferde daselbst verpflegt worden.

Im Jahre 1895 hat die Gesellschaft zuerst Versuche mit elektrischen Akkumulatorenwagen gemacht.

Für eine Stadt mit so lebhaftem Verkehr wie Berlin und bei den Raumverhältnissen im Innern der Stadt wäre es gewiss ein nicht geringer Fortschritt, den Pferdebetrieb durch einen elektrischen Betrieb

ersetzt zu sehen. Berlin ist in dieser Beziehung nicht den Fortschritten in der Entwicklung gefolgt und daher von vielen kleineren Städten überholt worden, die sich elektrisch betriebener Strassenbahnen erfreuen.

	1882	1884	1889	1892	1893	1894
Pferde	2 226	2 697	4 590	5 167	5 232	5 823
„ leisteten zusammen . km	18 516 973	23 210 438	38 668 307	44 751 996	45 082 857	46 049 977
Auf 1 km waren Pferde vorhanden	15,60	16,50	19,70	20,56	20,12	19,83
Eine Durchschnittspferdeleistung betrug . . . . km	25,08	26,46	—	26,41	26,36	26,37
Die Fütterungskosten eines Pferdes einschliesslich Streumaterial betrugen für 1 Tag . . . . . M	1,75	1,57	1,57	1,436	1,396	1,261
Jedes Pferd erhielt täglich Körnerfutter . . . . kg	Angaben fehlen		8,32	7,88	7,75	7,96
Jedes Pferd erhielt täglich Rauhfutter . . . . kg			7,43	6,98	6,38	6,76
Hufbeschlag und Pferdepflege kostete für 1 Tag und 1 Pferd M	0,16	0,16	0,16	0,14	0,13	0,14
Krankenbestand ergab . . . . %	4,32	5,04	5,94	5,86	6,33	6,07
Verlust durch Tod betrug vom Durchschnittsbestande . . . %	Angaben fehlen			2,37	3,28	2,62

3.

Aber auch unter den gegenwärtigen Verhältnissen hat sich der Personenverkehr auf der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn lebhaft entwickelt.

Es gelangten auf sämmtlichen Linien zur Beförderung:

	1882	1884	1889	1892	1893	1894
Personen . . . . . in Tausenden	57 300	70 800	114 400	128 000	130 100	131 800
oder im Tagesdurchschnitt . . . . . . „	157	193	313	349	356	361
davon auf einzelne Fahrscheine . . . „	55 322	68 143	110 403	119 091	119 277	120 095
auf Zeitkarten u. s. w. „	1 978	2 657	3 997	8 909	10 823	11 705
Von den auf Fahrscheine beförderten Personen zahlten						
10 Pf %	70,25	69,86	76,50	77,34	77,39	79,06
15 „ %	12,80	16,97	16,23	15,69	15,67	14,25
20 „ %	10,52	8,04	5,22	5,10	5,11	4,99
25 „ %	5,27	4,40	1,85	1,66	1,63	1,51
mehr als 25 „ %	1,16	0,73	0,20	0,21	0,20	0,19
Die Gesammteinnahme aus dem Personenverkehr in Tausd. M	7 199	8 710	13 210	14 483	14 660	14 700
oder im Tagesdurchschnitt . . . . . „	19,7	23,8	36,1	39,5	40,1	40,2
Von diesen Einnahmen entfallen auf Fahrscheine . zu 10 Pf %	55,01	55,92	65,62	66,72	66,77	68,86
„ 15 „ %	15,03	20,37	20,88	20,31	20,28	18,62
„ 20 „ %	16,47	12,88	8,95	8,80	8,81	8,69
„ 25 „ %	10,33	8,81	3,93	3,58	3,53	3,29
zu mehr als 25 „ %	3,16	2,02	0,58	0,59	0,61	0,54
Die Durchschnittseinnahme von 1 Person betrug . . . . . Pf	12,60	12,33	11,55	11,32	11,27	11,15

Aus diesen Zahlen geht deutlich hervor, wie die Inanspruchnahme der Dienste der Pferdebahn, von Jahr zu Jahr fortschreitend, sich mehr den kürzeren Strecken zuwendet, oder dass die Preise durch Vergrösserung der Theilstrecken ermässigt worden sind. Wahrscheinlich werden wohl beide Ursachen zusammen gewirkt haben, um zu den vorstehenden Ergebnissen zu führen.

Eine Folge dieser Verschiebungen ist denn auch der Rückgang der Durchschnittseinnahme für eine Person, die in der Beobachtungsperiode um 11,5 % zurückgegangen ist.

Interessant ist es auch, die Verkehrsentwicklung auf einzelnen Theilstrecken zu verfolgen; so ist z. B. die Ringbahn, 13,4 km lang, die absolut einträglichste, denn die Tagesdurchschnittseinnahme ergab

1882 . . . 5217 M 87 Pf,
1893 . . . 4020 „ 78 „,

aber die Einnahmen sind bedeutend zurückgegangen, in diesem Falle zum Theil infolge geringerer Benutzung, denn

1882 wurden täglich 37 528 Personen,
1893 „ „ 34 833 „

befördert.

Dieser Strecke gegenüber hat sich auf anderen Theilstrecken der Verkehr sehr günstig entwickelt, so auf der Linie Gesundbrunnen—Kreuzberg, 9,2 km lang. Sie folgt der Ringbahn der Grösse der Gesammteinnahme nach, ist aber verhältnissmässig die ertragreichste Strecke der Gesellschaft; sie erzielte 1893 eine durchschnittliche Tageseinnahme von 405 M 65 Pf für das Kilometer, ihr folgte die Strecke Demminerstrasse—Kreuzberg, 8,4 km lang, mit 315 M 05 Pf.

4.

Diesem Verkehr auf den sämmtlichen, von der Gesellschaft betriebenen Linien stehen an Einnahmen und Ausgaben, zuzüglich der Nebeneinnahmen, gegenüber:

		1882	1884	1889	1892	1893	1894
Gesammt-Einnahme	M	7 247 219	8 779 315	13 398 569	14 636 285	14 855 993	14 910 541
„ Ausgabe	„	3 975 225	4 580 876	7 591 215	8 402 031	8 284 790	8 096 621
Ueberschuss	„	3 271 994	4 198 439	5 807 354	6 234 254	6 571 203	6 813 920
Von den Einnahmen entfielen							
a) auf die Personenbeförderung	„	7 199 716	8 710 965	13 210 434	14 469 5[illegible]6	14 649 975	14 700 755
davon Fahrscheine . . für	„	7 118 902	8 609 640	13 061 859	13 790 737	13 809 045	13 784 861
Zeitkarten	„	74 208	90 184	132 584	659 071	867 384	881 122
Beförderung von Postbeamten	„	6 606	11 161	15 991	28 788	33 546	34 772
b) auf Nebeneinnahmen: Gleisbenutzung, Düngerverkauf u. s. w.	M	47 503	68 330	188 135	166 689	206 018	209 786
Betriebskoëffizient	%	54,80	52,18	56,65	57,10	55,77	54,30
Unter den Ausgaben nahmen in Anspruch:							
Gehälter und Löhne	%	—	—	39,84	43,29	48,79	45,65
Futter- und Streumaterial	%	—	—	34,06	32,49	32,43	30,79
Unterhaltung und Reparatur der Wagen	%	—	—	5,05	4,31	3,67	3,34
Hufbeschlag, Schmiedelöhne, Arzneien	%	—	—	3,47	3,14	3,10	3,29
Bureau-, Hof- u. Bahnreinigung	%	—	—	2,45	2,35	2,42	2,82
Unterhaltung des Bahnkörpers	%	—	—	5,20	3,94	2,95	2,73
Steuern und Abgaben, ausser an die Stadt aus dem Personenverkehr und Pflasterrente	%	—	—	1,43	2,57	3,34	3,91

Zu dem Ueberschuss, der sich als Unterschied zwischen den Gesammteinnahmen und -Ausgaben aus dem Betriebe ergiebt, sind noch die folgenden Beträge hinzuzurechnen, um den ganzen verfügbaren Ueberschusss festzustellen:

		1882	1884	1889	1892	1893	1894
Zinsen u. s w.	M	101 950	93 218	74 106	74 854	63 432	97 898
Gewinnvortrag aus dem Vorjahre	„	2 846	1 640	4 226	2 903	1 236	15 757
dazu der Ueberschuss des Betriebsjahres	„	3 271 994	4 198 440	5 807 354	6 234 254	6 571 203	6 813 920
ergiebt überhaupt	„	3 376 790	4 293 298	5 885 686	6 312 011	6 635 871	6 927 575
Aus diesen Summen sind dann gezahlt worden:							
1. Zinsen	„	255 850	297 055	591 040	718 922	702 912	681 862
2. an die Stadt Berlin aus der Roheinnahme des Personenverkehrs und Pflasterrente	„	525 101	650 958	1 204 599	1 348 090	1 361 106	1 362 917
3. an den Beamtenunterstützungsfonds	„	—	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
4. zum Erneuerungsfonds	„	85 390	105 767	350 000	400 000	550 000	550 000
5. Abschreibungen u. s. w.	„	885 197	1 178 315	1 223 117	1 456 948	1 617 483	1 934 054
Danach verbleibt ein Rest von	„	1 625 252	2 011 203	2 466 930	2 838 051	2 354 370	2 349 749
die Dividende betrug	%	8,50	10,50	12,50	12,50	12,50	12,50

Dr. M.

Die Altona-Kaltenkirchener Eisenbahn.[1]

Von

Peters,

Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Breslau.

Einleitung.

v. Unruh sagt in der Vorrede seines Buches „Die Kleinbahnen. Ihre Entwicklung, Aufgabe, Organisation, Finanzirung und Tarifbildung. Bromberg 1893“:

> „Glücklicherweise braucht das neue zweckdienliche Mittel (die Kleinbahn nämlich) nicht erst erfunden zu werden, es liegt in Gestalt der in allen anderen Ländern, auch den nichtpreussischen Ländern Deutschlands schon eingebürgerten und bewährten Bahnen vor, die, unter den verschiedensten Bezeichnungen entstanden, bei uns nunmehr durch das Gesetz vom 28. Juli Kleinbahnen getauft sind.
>
> Also eine neue Kategorie, denn ohne Kategorie geht es bei uns Deutschen niemals ab.“

Es ist eine auffällige Erscheinung, — oder sollte es gar eine lediglich preussische Eigenart sein — dass bei der Besprechung von Fragen, welche das Neben- und Kleinbahnwesen betreffen, mit Vorliebe auf die Erfolge anderer Staaten und Länder hingewiesen, und hieran alsdann die Bemerkung geknüpft wird, dass es um die nämliche Sache im eigenen Lande doch recht schlecht bestellt sei.

Man begegnet in den Auslassungen der Kleinbahnschriftsteller — deren Zahl ja mittlerweile recht bedeutend geworden ist — vielfach der irrthümlichen Anschauung, als ob es vor Erlass des Gesetzes vom 28. Juli 1892 Kleinbahnen in Preussen überhaupt nicht gegeben habe, einer irrthümlichen Anschauung insofern, als man eine Reihe daselbst vorhandener, selbständiger Eisenbahnen aufführen kann, welche, was Einfachheit der Verkehrsverhältnisse, der Ausrüstung und Verwaltung anlangt, sehr wohl zu den Kleinbahnen gerechnet werden können, obgleich sie seinerzeit mangels anderweitiger gesetzlicher Regelung als Bahnen untergeordneter Bedeutung hergestellt sind und noch heute als solche behandelt werden.

Seitwärts der grossen Verkehrslinien gelegen, sind diese Unternehmungen weiteren Kreisen meist völlig unbekannt geblieben, es sei denn, dass die stets bereitwillige Spottsucht sich ihrer bemächtigt und der Mitwelt von der Existenz der „Bimmelbahn“ Kunde gegeben habe. Erst in den letzten Jahren hat man es für nöthig befunden, diesen Bähnchen eine er-

[1]) Unter theilweiser Benutzung der Veröffentlichungen in der Zeitschrift für das gesammte Lokal- und Strassenbahnwesen, Jahrgang 1884 und 1885, und nach eigenen Reisenotizen angefertigt.

höhte Aufmerksamkeit zuzuwenden, nachdem man sich klar darüber geworden ist, dass die Zukunft unseres Eisenbahnbaues darin liegt, die grossen Maschen des bestehenden Bahnnetzes zu verdichten durch Herstellung von Verbindungen auch mit kleineren Orten, und dass es sich darum handelt, das System unserer Nebenbahnen durch neue Zufuhrlinien zu vervollkommnen.

Wenn v. Unruh in seinem bereits oben genannten Buche Seite 59 schreiben konnte:

> „So mag es denn sehr Vielen unglaublich, überraschend erscheinen, wenn unsere Land- und Eisenbahnbaumeister, bis auf wenige Spezialisten, eingestehen, dass sie vom Kleinbahnwesen bisher wenig gesehen, sich dafür kaum interessirt haben",

so dürfen wir es auch wohl heute noch als zeitgemäss erachten, die Leser dieser Zeitschrift mit einigen Schöpfungen unseres Eisenbahnwesens bekannt zu machen, die uns beachtenswerthe Winke geben und die Wege weisen, die wir bei dem Bau von Kleinbahnen einzuschlagen haben. Dabei liegt es nicht in unserer Absicht, ausführliche Beschreibungen der betreffenden Unternehmungen zu geben, sondern in gedrängter Kürze die hauptsächlichsten Eigenthümlichkeiten mitzutheilen, soweit es nothwendig ist, um über die Geldbeschaffung, die Bauanlage, die Verkehrsverhältnisse und die Verkehrsentwicklung zu orientiren.

Zu den nachstehenden Mittheilungen über die Altona-Kaltenkirchener Bahn sind wir in erster Reihe durch eine Bereisung der Strecke, die wir im vergangenen Sommer unternommen haben, veranlasst worden.

Vorgeschichte der Bahn.

Der Gedanke zur Anlage einer Eisenbahn von Altona nach Kaltenkirchen wurde bereits im Jahre 1879 von der Himmelmoor-Presstorf- und Presstorf-Kohlen-Fabrik in Altona angeregt, welche als Pächterin des Himmelmoors von der Herstellung der Bahn eine bessere Ausnutzung ihres Geschäfts erhoffte. Der Plan rückte jedoch erst im Herbst 1881 seiner Verwirklichung näher, als die Stadt Altona sich geneigt zeigte, den Bau der Bahn materiell zu unterstützen. Für die Stadt Altona hatte die Bahn insofern Bedeutung, als ein wohlhabender Landstrich, der die Stadt insbesondere mit Erzeugnissen der Landwirthschaft versorgt, in bessere Verbindung mit ihr gelangte. Industrie ist in der von der Bahn durchzogenen Gegend, ausser der Torffabrikation, nicht vorhanden.

Dem Einflusse des Magistrats zu Altona ist es zuzuschreiben, dass die Bahn nicht, wie ursprünglich geplant, mit schmaler, sondern mit voller Spurweite hergestellt worden ist. Letztere wurde nämlich dadurch bedingt, dass innerhalb der Stadt das daselbst vorhandene vollspurige Pferdebahngleis mitbenutzt werden sollte, und dass man sich ursprünglich mit dem Gedanken trug, das Gleis vielleicht bis an die Elbe fortzusetzen.

Hierbei wurde aber der Uebergang der Betriebsmittel der Hauptbahn von vornherein als ausgeschlossen betrachtet, weil es nur unter Anwendung sehr scharfer Krümmungen möglich war, die Bahn durch die Strassen der Stadt Altona und durch die Ortschaften hindurchzuführen, wenn nicht unerschwingliche Kosten für den Grunderwerb erwachsen sollten.

Der Entwurf ist von dem grossherzoglich sächsischen Baurath W. Hostmann aufgestellt worden, der die Baukosten zu 1 200 000 M veranschlagte. Die Bauausführung selbst erfolgte unter Hostmann's Oberleitung durch die Bauunternehmer v. Kintzel & Lauser zu Cassel in Generalunternehmung.

Die Geldbeschaffung ist in der Weise geschehen, dass das Aktienkapital von 1 200 000 M zerlegt worden ist in:

1340 Stück Stammprioritätsaktien Lit. A zu 300 M mit Vorzugsrecht für Kapital und Dividende von $4\frac{1}{2}$%,

146 Stück desgl. Lit. B zu 3000 M mit einem den Aktien Lit. A nachstehenden Vorzugsrecht und 5% Dividende,

1200 Stück Stammaktien zu 300 M.

Die Stammprioritätsaktien Lit. A wurden von der Stadt Altona, die Lit. B von den Bauunternehmern v. Kintzel & Lauser übernommen; die Stammaktien sind von den betheiligten Gemeinden und Privaten gezeichnet. Die Stadt Altona behielt sich ausserdem das Vorkaufsrecht auf den allmählichen Erwerb der Stammprioritätsaktien Lit. B vor.

Nachdem auf diese Weise die Beschaffung des Baukapitals sichergestellt war, wurde durch Allerhöchste Konzessionsurkunde vom 27. April 1883 die Genehmigung zum Bau und Betriebe der Bahn an die Altona-Kaltenkirchener Eisenbahngesellschaft ertheilt. Mit dem Bau wurde im Herbst desselben Jahres begonnen, der Betrieb für Personenverkehr am 8. Sep-

tember, für Güterverkehr am 24. November 1884 eröffnet.

Seit der Betriebseröffnung hat die Gesellschaft zwei Anleihen, und zwar die erste von 120000 M für Erweiterungsbauten und Beschaffung von Betriebsmitteln, die zweite von 65000 M. für den Umbau des Bahnhofs Altona aufgenommen.

Die Länge der Bahn, die ursprünglich 36,07 km betrug, hat sich, nachdem die 1,0 km lange Strecke in der Holstenstrasse ausser Betrieb gesetzt und abgebrochen worden ist, auf 35,07 km verringert.

Die Spurweite beträgt 1,435 m.

Linienführung. Unterbau. Oberbau.

Die Bahn begann ursprünglich auf dem mitten in der Stadt Altona gelegenen sogenannten Gählerplatz, führte die Holstenstrasse entlang und kreuzte an der Stadtgrenze bei dem Bahnhofe Nebenzollamt die drei Gleise der Altona-Hamburger Verbindungsbahn. Diese Kreuzung in Schienenhöhe, die in der Zeitschrift für Lokal- und Strassenbahnen, Jahrgang 1885, näher beschrieben und durch Zeichnungen erläutert ist, ist mit der Höherlegung der Verbindungsbahn in Fortfall gekommen. Unmittelbar hinter dem Bahnhofe Nebenzollamt legt sich die Bahn auf den Sommerweg der von Altona nach Neumünster führenden Landstrasse, welche in der Nähe der Stadt bereits eine starke Bebauung aufweist, führt durch die einzelnen Ortschaften hindurch bis zu dem Dorfe Quickborn, km 21, von dem ab sie auf eigenem Bahnkörper neben vorhandenen Wegen, theilweise auch unter Benutzung derselben, hergestellt ist.

Von der ursprünglichen Länge der Bahn lagen:

2 915 m in der Wagerechten,
17 260 „ „ „ Steigung,
15 895 „ im Gefälle.

Die Steigung vertheilte sich im Betriebsjahre 1892/93 mit:

945 m	auf das Verhältniss bis einschl.	1 : 1000
2 739 „	„ von	1 : 1000 bis 1 : 400
4 256 „	„ von	1 : 400 „ 1 : 200
6 159 „	„ von	1 : 200 „ 1 : 100
1 387 „	„ von	1 : 100 „ 1 : 80
421 „	„ von	1 : 80 „ 1 : 60
1 359 m	auf das Verhältniss von	1 : 60 bis 1 : 40

und das Gefälle mit:

977 m	auf das Verhältniss bis einschl.	1 : 1000
2 970 „	„ von	1 : 1000 bis 1 : 400
3 213 „	„ von	1 : 400 „ 1 : 200
6 014 „	„ von	1 : 200 „ 1 : 100
576 „	„ von	1 : 100 „ 1 : 80
1 350 „	„ von	1 : 80 „ 1 : 60
795 „	„ von	1 : 60 „ 1 : 40.

Die stärkste Steigung beträgt 1 : 40.
Das „ Gefälle „ 1 : 43.

Es lagen:

30 855 m in der Geraden,
5 215 „ „ Krümmungen;

und zwar:

41 m in Krümmungen mit Halbmessern von 500 bis 400 m,
327 m in Krümmungen mit Halbmessern von 400 bis 300 m,
4 847 m in Krümmungen mit Halbmessern von weniger als 300 m.

Der kleinste Krümmungshalbmesser auf freier Strecke beträgt 80 m.

Im Betriebsjahre 1893/94 ist der Bahnhof Altona-Nebenzollamt, der jetzt die Endstation bildet, vollständig umgebaut, wobei das früher vorhandene Gefälle des Hauptgleises von 1 : 72 auf 1 : 400 ermässigt ist, während die Nebengleise erheblich vermehrt und in die Wagerechte gelegt worden sind. In demselben Jahre ist auch der Betrieb auf der 1 km langen Strecke zwischen den Stationen Gählerplatz und Altona-Nebenzollamt zunächst vorübergehend und später endgiltig eingestellt, da ein Bedürfniss für die Wiederaufnahme des Verkehrs auf dieser Strecke infolge Verlängerung der Pferdebahn bis zum Bahnhof Nebenzollamt nicht vorlag.

Im Laufe der Zeit ist der kleinste Krümmungshalbmesser von 80 m an vielen Stellen, soweit es ohne grosse Kosten möglich war, erheblich vergrössert worden, so dass jetzt nur noch 4 Krümmungen mit einem Halbmesser von 80 m vorhanden sind. Es wird beabsichtigt, zur Schonung der eigenen Betriebsmittel und Gleise und

zur Vorbereitung des Ueberganges fremder Wagen auch diese Krümmungen nach und nach auf einen Halbmesser von mindestens 100 m zu bringen.

Der Unterbau wird auf einer Länge von 21,49 km durch öffentliche Strassen und von 13,58 km durch eigenen Bahnkörper gebildet, dessen obere Breite 4,20 m beträgt. In den Strecken, in denen das Gleis auf eigenem Bahnkörper liegt, führt die Bahn fast durchweg neben vorhandenen Wegen und Landstrassen her. Bahn und Weg sind hier durch einen Graben von einander getrennt. Die auszuführenden Erdarbeiten waren nur sehr geringfügig.

Der Oberbau besteht auf dem Sommerwege der Landstrasse aus breitbasigen Stahlschienen von 9,0 m Länge, die nach der Bauart Hartwich auf Steinpackung aus Granitfindlingen gelagert sind. Diese Steinpackungen haben in der Längsrichtung des Gleises jeweilig von der Mitte der Schienen aus nach dem Stosse hin ein Sohlengefälle von 1 : 30, während am Stoss ein tieferer Quergraben mit Thonrohr und Steinpackung und einem Sohlengefälle von 1 : 20 nach dem Seitengraben hin angelegt ist.

Der Stoss der Schienen wird durch 2 Flachlaschen, die mittels 4 Bolzen verbunden werden, gedeckt und ausserdem durch ein kurzes Stück einer eisernen Schwelle des Vautherin-Querschnitts unterstützt.

Zur Verbindung der Schienen sind in der Geraden 4, in den Krümmungen 5 Spurstangen angebracht.

Es beträgt:

Länge der Schiene	9000	mm
Höhe „ „	115	„
Kopfbreite der Schiene . .	45	„
Fussbreite „ „ . .	100	„
Stegdicke „ „ . .	10	„
Trägheitsmoment	569	
Widerstandsmoment	93	
Gewicht auf 1 m Schiene .	22,75	kg
„ „ 1 „ Gleis . .	55,51	„
der grösste zulässige Raddruck	3500	„ .

Auf den Strecken mit eigenem Bahnkörper ist dieselbe Schiene, aber auf eichenen oder kiefernen getränkten Querschwellen verwendet worden.

Der Oberbau nach der Bauart Hartwich hat sich auf der Altona-Kaltenkirchener Bahn nicht bewährt. Wenn man auch von vornherein darauf Rücksicht genommen hat, durch die an den Stössen untergelegten Schwellenstücke einen Bettung fassenden Körper einzufügen, um die Reibung zwischen Oberbau und Bettung zu erhöhen, so hat sich diese Massregel doch als völlig unzulänglich erwiesen. Den mannigfachen Verschiebungen und Verdrückungen des Gleises hat man durch Vermehrung der Spurstangen, durch Einziehen von Querschwellen u. s. w. entgegenzuwirken versucht, und neuerdings ist man dazu übergegangen, eiserne Querschwellen mit Hakenplatten zu verwenden. Wird nun noch angeführt, dass der Steinschotter unter den Schienen und in den Quergräben mit der Zeit vollständig verschlammt und undurchlässig wird, so sind der Gründe, von der Anwendung des Oberbaues nach der Bauart Hartwich auch für Kleinbahnen abzurathen, genügend vorhanden.

Die Weichen waren anfänglich sämmtlich als gewöhnliche Schleppweichen hergestellt, sie werden jedoch nach und nach umgebaut in Zungenweichen, so dass sich unter den 38 Stück überhaupt vorhandenen Weichen bereits 20 Stück Zungen- und nur noch 18 Stück Schleppweichen befinden. Die beweglichen Theile von Weichen, die an solchen Stellen liegen, die auch von Fuhrwerk befahren werden, sind theilweise abgedeckt.

Stationen und deren Einrichtungen.

Es bestehen 6 Bahnhöfe, 5 Haltestellen und 7 Haltepunkte und zwar:

a) Bahnhöfe:	b) Haltestellen:
Altona,	Langenfelde,
Eidelstedt, Bahnhof,	Schnelsen,
Quickborn, Bahnhof,	Bönningstedt,
Ellerau,	Hasloh,
Ulzburg,	Beckers-Weiche.
Kaltenkirchen.	

c) Haltepunkte:

*Eimsbüttel,
*Thiedemannstrasse,
Stellingen,
*Eidelstedterweg,
Eidelstedt, Haltepunkt,
Burgwedel,
Quickborn, Haltepunkt.

* Die Haltepunkte Eimsbüttel, Thiedemannstrasse und Eidelstedterweg dienen nur dem Tramverkehr.

Auf den Bahnhöfen sind vorhanden:

Lfd. No.	auf Bahnhof	Verwaltungsgebäude	Empfangsgebäude	Wagenschuppen	Güterschuppen	Lokomotivschuppen	Werkstättengebäude	Wasserkrähne	Koksschuppen	Magazingebäude	Aborte	Brunnen	Weichenstellerbuden	Schiebebühnen	Drehscheiben	Feste Rampen	Brückenwagen	Morseapparate
1	Altona	1	1	1	1	1	—	3	1	—	1	—	1	—	2	1	1	2
2	Eidelstedt, Bahnhof .	—	1	—	1	—	1	1	1	1	1	1	—	1	—	—	—	1
3	Quickborn, Bahnhof .	—	1	—	1	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	1	—	1
4	Ellerau	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—		1
5	Ulzburg	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
6	Kaltenkirchen . . .	—	1	—	1	1	—	1	—	—	1	1	—	—	—	1	—	1
	Zusammen	1	6	1	5	2	1	6	2	1	6	3	1	1	2	3	1	7

Ausser den in vorstehender Uebersicht aufgeführten Stationsgebäuden werden an den Haltestellen vorhandene Wirthshäuser benutzt.

Nebengleise für den Freiladeverkehr und für Zugkreuzungen sind nur in Altona, Langenfelde, Eidelstedt, Schnelsen, Hasloh, Quickborn, Ellerau, Ulzburg und Kaltenkirchen vorhanden. Sie sind auf das nothwendigste Mass beschränkt und bieten nichts besonders bemerkenswerthes dar.

An die Bahn sind im ganzen 6 Privatgleise angeschlossen, von denen 4 auf der freien Strecke, 2 auf den Stationen abzweigen.

Betriebsmittel.

Am Schlusse des Betriebsjahres 1893/94 waren vorhanden:

4 dreiachsige Tenderlokomotiven,
3 zweiachsige Tramlokomotiven,
4 vierachsige Personenwagen II. und III. Klasse je für 54 Personen,
6 zweiachsige Personenwagen II. und III. Klasse je für 32 Personen,
2 zweiachsige Post- und Gepäckwagen,
4 „ Milchtransportwagen,
12 „ bedeckte Güterwagen von je 5000 kg Ladegewicht,
34 zweiachsige offene Güterwagen von je 5000 kg Ladegewicht,
3 Bahnmeisterwagen,
1 Dräsine.

Die Betriebsmittel sind nach dem Einbuffersystem gebaut und mit Kettenkuppelung, wie bei den Betriebsmitteln der Feldabahn, versehen.

Die zweiachsigen, zweifach gekuppelten Tramlokomotiven mit innen liegenden Zylindern und Steuerung nach Bauart Allan haben folgende Hauptabmessungen:

Durchmesser der Dampfzylinder	200 mm,
Kolbenhub	300 „ ,
Innerer Durchmesser des Kessels	860 „ ,
Länge des Kessels	1200 „ ,
Durchmesser der Treibräder .	700 „ ,
Radstand	1400 „ ,
Länge zwischen den Buffern .	4560 „ ,
Anzahl der Siederohre	113 Stück,
Heizfläche (2,9 Feuerkasten, 14,3 Rohre)	17,2 qm,
Rostfläche	0,57 „ ,
Dampfüberdruck	12 Atm.,
Gewicht im Dienst	10,4 t,
Gewicht leer	8,8 t.

Die dreiachsigen, dreifach gekuppelten Tenderlokomotiven mit aussen liegenden Zylindern und Steuerung nach Bauart Allan haben folgende Hauptabmessungen:

Durchmesser der Dampfzylinder	230 mm,
Kolbenhub	400 „ ,
Innerer Durchmesser des Kessels	860 „ ,
Länge des Kessels	2000 „ ,
Durchmesser der Treibräder .	900 „ ,
Aeusserer Radstand	2100 „ ,
Länge zwischen den Buffern .	5354 „ ,
Anzahl der Siederohre	93 Stück,
Heizfläche (2,53 Feuerkasten, 19,63 Rohre)	22,16 qm,
Rostfläche	0,57 „ ,
Dampfüberdruck	12 Atm.,
Gewicht im Dienst	15,0 t,
Gewicht leer	11,35 t.

Die Tramlokomotiven waren ursprünglich mit Kondensationsvorrichtung auf dem Dache versehen, die jedoch später entfernt worden ist. Dagegen ist an sämmtlichen Lokomotiven eine Vorrichtung

angebracht, die ermöglicht, dass der Dampf von dem Exhaustor abgesperrt und, ohne dass er den Schornstein durchfährt, abgeleitet werden kann. Dies wird nothwendig an den Stellen, an denen die Bahn unmittelbar an mit Stroh gedeckten Gebäuden vorüberfährt.

Baukosten.

Die Baukosten sind in der Reichsstatistik für 1885/86, wie folgt, angegeben:

Titel		Baukosten im ganzen M	Baukosten für 1 km M
I.	Grunderwerb und Nutzungsentschädigung	27 991	776
II.	Erd-, Fels- u. Böschungsarbeiten	54 946	1523
III.	Einfriedigungen	1 498	42
IV.	Wegeübergänge, einschliesslich Unter- und Ueberführungen	3 918	109
V	Durchlässe u. Brücken	17 483	485
VI.	Tunnel	—	—
VII.	Oberbau	719 757	19 954
VIII.	Signale	11 988	332
IX.	Bahnhöfe u. Haltestellen	78 651	2 181
X.	Werkstattsanlagen	14 985	415
XI.	Ausserordentliche Anlagen	4 996	139
XII.	Betriebsmittel	220 586	6 115
XIII.	Verwaltungskosten	30 617	849
XIV.	Insgemein	19 499	540
	Zusammen	1 206 915	33 460
Gesammtkosten einschl. Zinsen während der Bauzeit u. s. w.		1 251 452	34 695

Der Bau und die Beschaffung der Betriebsmittel ist, wie bereits oben angegeben, in Generalunternehmung ausgeführt, die Baukosten sind daher nach den einzelnen Titeln nicht genau nachweisbar und nur schätzungsweise nach den den Unternehmern gezahlten Beträgen ermittelt.

Betrieb und Verkehr.

Der Betrieb war auf Grund eines Betriebsüberlassungsvertrages den Unternehmern v. Kintzel & Lauser auf 12 Jahre verpachtet in der Weise, dass ihnen die gesammte Verwaltung und Ausführung des Betriebes übertragen war. Die Betriebspächter erhielten 55 % der Roheinnahme und mussten daraus die Kosten des Betriebes und der Bahnunterhaltung bestreiten, wie sie denn auch die Haftpflicht übernommen hatten.

Dieser Betriebsüberlassungsvertrag, der noch bis zum 1. April 1896 Giltigkeit hatte, ist zufolge Vereinbarung am 1. April 1892 aufgehoben worden, von welchem Tage ab die Gesellschaft den Betrieb für eigene Rechnung führt.

Die Gesellschaft wird von einem Vorstande von 3 Mitgliedern vertreten, von denen nur das technische fest angestellt und besoldet ist. Letzteres ist gleichzeitig Betriebsdirektor und für die gesammte Leitung verantwortlich. Ihm zur Seite steht ein Betriebsverwalter, dem besonders die Geschäftsführung und das Verkehrswesen untersteht, auch die Befugniss beigelegt ist, den Betriebsdirektor zu vertreten.

Eigentliche Stationsvorsteher sind nur auf den Endstationen und auf zwei Zwischenstationen (Eidelstedt, Quickborn) vorhanden, während auf den übrigen Stationen Wirthe den Fahrkarten- und Güterdienst versehen; auf der Station Ellerau besorgt diesen Dienst die Frau des daselbst wohnenden Bahnmeisters.

Auf den Stationen, auf denen ein Stationsbeamter nicht vorhanden ist, ist der Zugführer für den Stationsdienst verantwortlich.

Der Fahrdienst zerfällt in zwei Theile, da ausser den durchgehenden Zügen zwischen Altona und Eidelstedt noch sogenannte Tramwayzüge nur für Personenbeförderung verkehren. Im Betriebsjahre 1893/94 wurden z. B. befördert:

2238 durchgehende gemischte Züge,
3162 Tramzüge,
9 Sonderpersonenzüge,
720 Güter- und Arbeitszüge.

Die grösste zulässige Fahrgeschwindigkeit beträgt auf den Strecken, bei denen das Gleis auf der Landstrasse liegt, 15 km, auf den Strecken mit eigenem Bahnkörper 30 km in der Stunde.

Die hauptsächlich zur Beförderung gelangenden Güter bestehen in: Düngemitteln, Eis, Grand, Holz, Kies, Milch und Meiereierzeugnissen, Steinen, Strassenkehricht und Torf. Das Eis wird aus mehreren in der Nähe der Bahn gelegenen Teichen gewonnen, in Eishäusern aufbewahrt und im Sommer nach der Stadt befördert, der Strassenkehricht dagegen aus der Stadt aufs Land gefahren und daselbst als Dünger verwendet.

Neben dem Tarif für die Beförderung von Personen, Reisegepäck und Hunden, Leichen, lebenden Thieren und Fahrzeugen und von Gütern im Binnenverkehr be-

stehen im Güterverkehr noch direkte Verkehrsbeziehungen mit den Stationen des Eisenbahndirektionsbezirks Altona, der Kiel-Eckernförde-Flensburger, Lübeck-Büchener, Eutin-Lübecker, Wittenberge-Perleberger, Prignitzer, Paulinenaue-Neuruppiner, Neubrandenburg-Friedlander, der Grossherzoglich Mecklenburgischen Friedrich-Franz-Eisenbahn und der Eckernförde-Kappelner Schmalspurbahn im Nord-Ostsee-Eisenbahnverbande, sowie mit den Berliner Staatsbahnstationen und den Stationen der Berliner Ringbahn im Berlin-Hanseatischen Eisenbahnverbande.

Die in der nachstehenden Tabelle angeführten Ziffern sind der im Reichseisenbahnamt bearbeiteten Statistik und dem Geschäftsbericht für 1893/94 entnommen:

Betriebsjahr	Beförderte		Betriebseinnahmen							Betriebsausgaben	
	Personen	Güter	aus dem Personenverkehr	aus dem Güterverkehr	aus sonstigem	im ganzen	auf 1 km	auf 1 P/km	auf 1 tkm	im ganzen	auf 1 km
	Anzahl	t	M	M	M	M	M	Pf	Pf	M	M
1885/86	152 225	10 164	63 500	32 191	4 301	99 992	2 772	3,76	13,84	80 054	2 219
87	166 398	18 170	68 072	42 976	5 556	116 604	3 233	4,11	11,47	78 749	2 148
1887/88	131 390	18 139	65 608	48 932	5 725	120 265	3 334	4,18	12,38	81 801	2 268
1888/89	129 905	15 230	66 494	50 594	6 222	123 310	3 419	4,18	11,20	79 019	2 191
1889/90	156 960	28 181	79 570	80 140	6 791	166 501	4 616	4,17	9,94	101 331	2 809
1890/91	171 323	32 111	83 950	79 992	7 979	171 921	4 766	4,37	9,17	121 314	3 363
1891/92	171 544	33 921	85 979	92 391	10 655	189 026	5 241	3,25	9,83	129 366	3 586
1892/93	140 454	44 699	77 877	105 130	13 283	196 290	5 442	3,99	8,47	116 680	3 233
1893/94	199 144	45 312	87 172	110 439	12 022	209 633	5 978	4,30	8,55	123 403	3 519

Die Betriebseinnahmen und -Ausgaben im Betriebsjahre 1893/94 und der Vermögensstand der Gesellschaft ergeben sich aus den folgenden, dem letzten Geschäftsbericht entnommenen Uebersichten.

I. Nach der Betriebsrechnung betrugen

A. die Einnahmen:

Uebertrag aus dem Vorjahre			1 991,36 M,
Titel	I.	Aus dem Personen- und Gepäckverkehr	87 172,35 „,
„	II.	Aus dem Güterverkehr	110 439,30 „,
„	III.	Vergütung f. Ueberlassung von Bahnanlagen	— „,
„	IV.	Vergütung f. Ueberlassung von Betriebsmitteln . . .	— „,
„	V.	Erträge aus Veräusserungen . . .	1 990,14 „,
„	VI.	Verschiedene sonstige Einnahmen .	8 037,33 „,
		zusammen	209 633,48 M.

B. die Ausgaben:

Titel	I.	Besoldungen . . .	35 987,63 M,
„	II.	Andere persönliche Ausgaben	22 785,23 „,
		zusammen	58 772,86 M,
		Uebertrag	58 772,86 M,
Titel	III.	Allgemeine Kosten	14 515,19 „,
„	IV.	Kosten der Unterhaltung und Erneuerung der Bahnanlagen	10 528,81 „,
„	V.	Kosten des Bahntransports	29 030,09 „,
„	VI.	Kosten der Erneuerung bestimmter Gegenstände . . .	10 489,73 „,
„	VII.	Kosten erheblicher Ergänzungen, Erweiterungen und Verbesserungen. .	65 000,— „,
„	VIII.	Kosten der Benutzung fremder Bahnanlagen . .	51,— „,
„	IX.	Kosten der Benutzung fremder Betriebsmittel . .	15,— „,
		zusammen	188 402,68 M.

C. Abschluss:

Summe der Betriebseinnahmen	209 633,48 M,
Summe der Betriebsausgaben	188 402,68 „,
Ueberschuss	21 230,80 M,

Uebertrag 21 230,80 M,

davon fliessen:

a) in den Erneuerungsfonds . . 7019,72 M,

b) in den Reservefonds . . . . 1119,14 „ ,

zusammen 8 138,86 „ .

Hiernach Ueberschuss 13 091,94 M.

Hierzu kommen:

Anleihe für den Umbau des Bahnhofs Altona . . . . . 65 000,— „ ,

Hiernach Ueberschuss . . . 78 091,94 M.

II. 1. Aktienkapital 1 200 000 M;
2. Unterstützungsfonds 1131,30 M für die nicht pensionsfähigen Bediensteten;
3. Erneuerungsfonds 111 335,61 M;
4. Reservefonds 11 328,14 M;
5. Bilanzreservefonds 20 594,41 M;
6. Rücklage für Verbesserung von Bahnanlagen 6644,95 M;
7. Diverse Kreditores 13 346,43 M;
8. Schwebende Schuld I. 115 200 M umfasst den Rest einer für Erweiterungsbauten und Vermehrung von Betriebsmitteln aufgenommenen Anleihe im Betrage von 120 000 M; diese wird jährlich mit mindestens 1 % = 1200 M getilgt;
9. Schwebende Schuld II. 65 000 M umfasst eine für den im Rechnungsjahre erfolgten Umbau des Bahnhofs Altona aufgenommene Anleihe, die jährlich mit $^1/_{30}$ von 65 000 M getilgt wird;
10. Ueberschuss 74 419,94 M, der, wie folgt, verwendet worden ist:

a) zur Zahlung der Staatseisenbahnsteuer . . . . 1 788,95 M,

b) zur Rücklage in den Bilanzreservefonds, $^1/_{20}$ von 72 630,99 M . . . . 3 631,55 „ ,

c) zur Zahlung der Dividende und zwar
$4^1/_2$ % auf 402 000 M Stammprioritätsaktien Lit. A. . 18 090 M,
5 % auf 438 000 M Stammprioritätsaktien Lit. B. . 21 900 „ ,
5 % auf 360 000 M Stammaktien . . 18 000 „ ,
zusammen 57 990,— „ ,

d) zur Schuldenabtragung und zwar
1 % von 120 000 M 1 200 M,
$^1/_{30}$ von 65 000 M . 2 167 „ ,
zusammen 3 367,— „ ,

e) zur Rücklage für Verbesserung von Bahnanlagen . . 7 642,44 „ ,

zusammen, wie oben 74 419,94 M.

Die nachstehende, gleichfalls dem Geschäftsbericht des letzten Betriebsjahres entnommene Zusammenstellung weist die monatlichen Betriebseinnahmen sämmtlicher Betriebsjahre nach:

	1884/85	1885/86	1886/87	1887/88	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
April . . .	—	7 083	8 413	9 015	9 291	14 493	15 690	16 470	15 719	15 422
Mai . . .	—	8 276	9 772	10 611	11 096	14 529	16 399	17 850	16 162	18 813
Juni . . .	—	8 521	11 279	11 172	9 922	16 573	14 024	17 833	20 359	20 566
Juli . . .	—	10 209	11 350	13 165	10 932	14 603	16 003	18 401	22 905	22 156
August . .	—	13 913	11 852	13 159	10 892	15 250	15 402	18 119	18 933	21 750
September .	5 576	9 073	11 221	11 226	11 586	15 421	16 676	17 293	14 906	19 635
Oktober . .	5 833	8 591	11 349	11 153	11 375	13 140	15 373	16 377	17 923	18 615
November .	5 644	7 013	9 231	9 689	9 684	13 315	13 065	13 972	17 818	15 055
Dezember .	5 999	7 505	8 683	9 263	11 623	13 051	12 423	14 235	13 406	14 004
Januar . .	5 529	6 369	7 463	8 312	8 890	12 555	10 612	11 480	11 032	12 137
Februar . .	5 069	6 489	7 683	6 807	7 187	10 338	12 017	13 187	11 951	12 500
März . . .	6 471	6 950	8 308	6 698	10 882	13 233	14 237	13 809	15 176	18 980
Zusammen .	40 121	99 992	116 604	120 265	123 310	166 501	171 921	189 026	196 290	209 633

Schlussbemerkungen.

Der Baurath Hostmann, dem, wie bereits oben bemerkt, die Aufstellung des Entwurfs und die Beaufsichtigung der Bauausführung oblag, hat sich in der Zeitschrift für Lokal- und Strassenbahnwesen, Jahrgang 1884 und 1885, sehr entschieden dahin ausgesprochen, dass es zweckmässiger gewesen wäre, anstatt der vollen die schmale Spurweite anzuwenden. Dass die Bahn

dennoch mit voller Spur ausgeführt worden ist, verdankt sie, wie wir gleichfalls bereits angedeutet haben, in erster Reihe dem Einflusse der Stadt Altona, als der hauptsächlichsten Geldgeberin.

Wir können uns der Ansicht Hostmanns nur anschliessen, dass unter den obwaltenden Umständen eine schmalspurige Eisenbahn mehr am Platze gewesen wäre. Da die Bahn nur unter Anwendung scharfer Krümmungen mit Halbmessern bis zu 80 m angelegt werden konnte, war der Uebergang der Betriebsmittel der Hauptbahn von vornherein ausgeschlossen; andrerseits hat sich die in Aussicht genommene Ueberführung der Wagen der Lokalbahn auf die Gleise der Pferdebahn bis zur Elbe niemals verwirklicht. Wenn nun neuerdings die Verwaltung dahin strebt, die scharfen Krümmungen so weit abzuändern, dass sie einen Halbmesser von mindestens 100 m Länge erhalten, um den Uebergang der Hauptbahnwagen zu ermöglichen, so ist dies immerhin doch nur ein Nothbehelf.

Es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dass gerade die volle Spurweite es gewesen ist, welche die weitere Ausdehnung der Bahn, die bald nach der Betriebseröffnung in ziemlich sicherer Aussicht zu stehen schien, bislang verhindert hat.

Eine schmalspurige Eisenbahn von 0,75 bis 1,0 m Spurweite hätte für den vorhandenen Verkehr genügt und wegen der geringeren Anlagekosten eine Weiterführung des Gleises in die von einer ausschliesslich Landwirthschaft treibenden Bevölkerung bewohnte Umgegend eher möglich gemacht, als die kostspieligere Bahn voller Spur.

Man gewinnt unwillkürlich den Eindruck, als ob hier nicht ganze Arbeit geleistet sei.

Immerhin bietet aber die Altona-Kaltenkirchener Eisenbahn mancherlei bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten, von denen wir nur die Benutzung der Landstrasse, ferner die Vorüberführung des Gleises unmittelbar an mit Stroh gedeckten Gebäuden erwähnen[1]), so dass wir sie denen, die sich für die Anlage von Kleinbahnen interessiren, zum Studium nur eindringlichst empfehlen können.

[1]) In der Provinz Schleswig-Holstein ist man bei der Anlage von Eisenbahnen in der Nähe von Gebäuden, die mit Stroh gedeckt sind, überhaupt nicht ängstlich. Auch die schmalspurige Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln führt so dicht an Strohdächern vorüber, dass man diese vom Wagen aus mit der Hand erreichen kann.

Gesetzgebung.

Preussen.

Entwurf[1]) eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preussen u. s. w. verordnen unter Zustimmung der beiden Häuser des Landtages Unserer Monarchie, was folgt:

Erster Abschnitt.

Bahneinheit.

§ 1.

Eine Privateisenbahn, welche dem Gesetze über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 (Gesetz-Sammlung S. 505) unterliegt, und eine Kleinbahn, deren Unternehmer verpflichtet ist, für die Dauer der ihm ertheilten Genehmigung das Unternehmen zu betreiben, bildet mit den dem Bahnunternehmen gewidmeten Vermögenswerthen als Einheit (Bahneinheit) einen Gegenstand des unbeweglichen Vermögens.

§ 2.

Jedes Bahnunternehmen, für welches eine besondere Genehmigung ertheilt ist, ist als eine selbständige Bahneinheit anzusehen. Ist jedoch ein Bahnunternehmen nach den Bestimmungen der für dasselbe ertheilten Genehmigung einheitlich mit einem anderen bereits bestehenden Bahnunternehmen (Stammbahn) zu betreiben, so bildet es ein Zubehör des letzteren.

Wer zur Verfügung über eine Bahn berechtigt ist, und in welchem Umfange das Verfügungsrecht ausgeübt werden kann,

[1]) Dieser Entwurf ist dem Herrenhause zur Beschlussnahme vorgelegt, nachdem der Seite 145 ff. des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift veröffentlichte Gesetzentwurf nicht zur Verabschiedung gekommen war. Vergl. auch S. 153 dieses Heftes.

bestimmt sich nach den gesetzlichen Vorschriften und dem Inhalte der Genehmigung.

§ 3.

Die Bahneinheit entsteht, sobald die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke ertheilt ist, und wenn die Bahn vorher in das Bahngrundbuch eingetragen wird, mit dem Zeitpunkt der Eintragung. Sie hört auf mit dem Erlöschen der Genehmigung für das Unternehmen, wenn jedoch die Bahn im Bahngrundbuch eingetragen ist, erst mit der Schliessung des Bahngrundbuchblattes.

Als ein Erlöschen der Genehmigung im Sinne dieses Gesetzes ist die Verwirkung derselben in Gemässheit des § 47 des Gesetzes vom 3. November 1838 nicht anzusehen. Dagegen steht es dem Erlöschen der Genehmigung gleich, wenn in einer Zwangsversteigerung ein wiederholter Versteigerungstermin nicht zur Ertheilung eines Zuschlags (§ 45, Satz 1) geführt hat, und die zur Einleitung der Zwangsverwaltung erforderliche Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde (§ 38) versagt worden ist.

§ 4.

Zur Bahneinheit gehören:

1. Der Bahnkörper und die übrigen Grundstücke, welche dauernd, unmittelbar oder mittelbar, dem Bahnunternehmen gewidmet sind, mit den darauf errichteten Baulichkeiten, sowie die für das Bahnunternehmen dauernd eingeräumten Rechte an fremden Grundstücken.

2. Die von dem Bauunternehmer angelegten, zum Betriebe und zur Verwaltung der Bahn erforderlichen Fonds, die Kassenbestände der laufenden Bahnverwaltung, die aus dem Betriebe des Bahnunternehmens unmittelbar erwachsenen Forderungen und die Ansprüche des Bahnunternehmers aus Zusicherungen Dritter, welche die Leistung von Zuschüssen für das Bahnunternehmen zum Gegenstande haben.

3. Die dem Bahnunternehmer gehörigen beweglichen körperlichen Sachen, welche zur Herstellung, Erhaltung oder Erneuerung der Bahn oder der Bahngebäude oder zum Betriebe des Bahnunternehmens dienen. Dieselben gelten, einer Veräusserung ungeachtet, als Theile der Bahneinheit, so lange sie sich auf den Bahngrundstücken befinden, rollendes Betriebsmaterial auch nach der Entfernung von den Bahngrundstücken, so lange dasselbe mit Zeichen, welche nach den Verkehrsgebräuchen die Annahme rechtfertigen, dass es dem Eigenthümer der Bahn gehöre, versehen und dem Bahnbetriebe nicht dauernd entzogen ist. Ist die Bahn bereits vor der Genehmigung zur Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke im Bahngrundbuche eingetragen (§ 3, Absatz 1), so gehören die nur zur ersten Herstellung der Bahn zu benutzenden Geräthschaften und Werkzeuge der Bahneinheit nicht an.

So lange die Bahn nicht in das Bahngrundbuch eingetragen ist, gelten nur diejenigen Grundstücke, welche mit dem Bahnkörper zusammenhängen, oder deren Widmung für das Bahnunternehmen sonst äusserlich erkennbar ist, als Theile der Bahneinheit. Nach der Anlegung des Bahngrundbuchblattes gehören ausserdem alle auf dem Titel desselben verzeichneten Grundstücke zur Bahneinheit. Die Entscheidung darüber, ob ein vom Bahnunternehmer angelegter Fonds zum Betrieb und zur Verwaltung der Bahn erforderlich ist, steht der Bahnaufsichtsbehörde zu.

Besteht die Bahneinheit nach Erlöschen der Genehmigung fort, so wird dieselbe durch alle zur Zeit des Erlöschens zu ihr gehörigen Gegenstände und Rechte gebildet.

§ 5.

Veräusserungen oder Belastungen einzelner zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke sind ungiltig, soweit nicht die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass durch die Verfügung die Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens nicht beeinträchtigt wird. Sobald die Genehmigung für das Unternehmen erloschen ist, können Veräusserungen oder Belastungen ohne diese Bescheinigung erfolgen, jedoch unbeschadet der an der Bahn begründeten Pfandrechte (§ 19). Hinsichtlich der unter Grundbuchrecht stehenden Grundstücke kann die durch die Zugehörigkeit zur Bahneinheit begründete Verfügungsbeschränkung gegen den Erwerber nur unter der Voraussetzung geltend gemacht werden, dass die Zugehörigkeit des Grundstücks zur Bahneinheit ihm bekannt oder im Grundbuch vermerkt war.

Dadurch, dass ein dem Bahnunternehmen gewidmetes Grundstück von dem Eigenthümer einem anderen Zwecke dauernd gewidmet wird, hört es nicht auf, ein Theil der Bahneinheit zu sein, soweit nicht die im vorstehenden Absatze bezeichnete Bescheinigung ertheilt wird.

§ 6.

Die Verfolgung dinglicher Rechte an einzelnen zur Bahneinheit gehörigen Grundstücken findet bis zum Erlöschen der Genehmigung nur statt, soweit die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass durch die Verfolgung die Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens nicht beeinträchtigt werde.

Wird die Bescheinigung versagt, so kann der Berechtigte gegen Aufgabe seines Rechtes von dem Eigenthümer der Bahn eine Entschädigung fordern, welche sich nach den Vorschriften über die Entschädigung für den Fall der Enteignung bestimmt.

§ 7.

Die Vorschriften der §§ 5 und 6 finden auf die Veräusserung und Belastung der für das Bahnunternehmen dauernd eingeräumten Rechte an fremden Grundstücken, auf die Verfolgung dinglicher Rechte an diesen Rechten, sowie auf den Widerspruch des Eigenthümers des Grundstücks gegen die Geltendmachung dieser Rechte entsprechende Anwendung.

Zweiter Abschnitt.

Bahngrundbücher.

§ 8.

Für die im § 1 bezeichneten Bahnen sind Bahngrundbücher zu führen. Die Eintragung einer Bahn in das Bahngrundbuch kann von dem Eigenthümer beantragt werden, sobald die Genehmigung für das Bahnunternehmen ertheilt ist. Der Antrag ist an die Bahnaufsichtsbehörde zu richten, welche das Amtsgericht (§ 10) um die Eintragung zu ersuchen hat. Veräusserungen oder Belastungen einer Bahneinheit können erst nach Eintragung derselben in das Bahngrundbuch erfolgen. Im Falle der Zwangsvollstreckung geschieht die Eintragung nach Massgabe der Vorschriften der §§ 33, 34 und 46.

§ 9.

Auf das Verfahren bei Führung der Bahngrundbücher finden die Vorschriften der Grundbuchordnung vom 5. Mai 1872 (Gesetz-Samml. S. 446) und der dieselbe ergänzenden und abändernden Gesetze entsprechende Anwendung, soweit nicht in diesem Gesetze ein anderes bestimmt ist. Die Vorschriften der Einführungsgesetze zur Grundbuchordnung mit Ausschluss der Bestimmungen über die Anlegung der Grundbücher sind in ihrem Geltungsbereiche auch hinsichtlich der Bahngrundbücher massgebend. Für die Anwendung dieses Gesetzes sind der Kreis Herzogthum Lauenburg und die Insel Helgoland als zum Geltungsbereich des Gesetzes vom 27. Mai 1873 über das Grundbuchwesen und die Verpfändung von Seeschiffen in der Provinz Schleswig-Holstein (Gesetz-Samml. S. 241) und die vormals grossherzoglich hessischen Landestheile, das vormals landgräflich hessische Amt Homburg, das vormalige Herzogthum Nassau und die vormals freie Stadt Frankfurt als zum Geltungsbereich des Gesetzes vom 29. Mai 1873 über das Grundbuchwesen in dem Bezirke des Appellationsgerichts zu Kassel mit Ausschluss des Amtsgerichtsbezirks von Vöhl (Gesetz-Samml. S. 273) gehörig anzusehen; so lange nicht besondere Einführungsgesetze für die bezeichneten Landestheile erlassen sind.

§ 10.

Für die Bahngrundbücher kommt das Formular I zur Grundbuchordnung zur Anwendung. Jede selbständige Bahneinheit erhält, unbeschadet der Anwendung des § 13 der Grundbuchordnung, ein eigenes Grundbuchblatt. Bahnen, welche gemäss § 2 als Zubehör einer anderen Bahn anzusehen sind, werden der Stammbahn als Zubehör zugeschrieben.

Die Eintragung der Bahn erfolgt in dem Bahngrundbuch des Amtsgerichts, in dessen Bezirk die Hauptverwaltung des Bahnunternehmens ihren Sitz hat. Befindet sich der Sitz der Hauptverwaltung nicht innerhalb des preussischen Staatsgebiets, so wird das zur Führung des Bahngrundbuchs zuständige Amtsgericht durch den Justizminister bestimmt.

§ 11.

In den Titel des Grundbuchblattes ist eine Beschreibung des Bahnunternehmens aufzunehmen. Dieselbe hat den Anfangs- und Endpunkt der Bahn und den übrigen wesentlichen Inhalt der Genehmigung, insbesondere eine etwaige Begrenzung der Zeitdauer für das Bahnunternehmen zu enthalten. Von der Genehmigungsurkunde ist eine beglaubigte Abschrift zu den Grundakten zu nehmen. So lange die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebs nicht ertheilt ist, ist dies auf dem Titel zu vermerken.

In den Titel sind ferner folgende Angaben aufzunehmen:

1. die Länge der auf eigenem und der

auf fremdem Grund und Boden belegenen Bahnstrecken;
2. die katastermässige Bezeichnung derjenigen zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke, deren Widmung für das Bahnunternehmen weder aus ihrem Zusammenhange mit dem Bahnkörper, noch sonst äusserlich erkennbar ist. Soweit die Grundstücke in Grundbüchern oder anderen gerichtlichen Büchern verzeichnet sind, ist auch das Grundbuchblatt oder die sonstige buchmässige Bezeichnung derselben anzugeben;
3. die zur Bahneinheit gehörigen Fonds;
4. die über das Antheilsverhältniss an Gegenständen, welche mehreren Bahnunternehmen dienen, getroffenen Bestimmungen.

In den Grundakten ist der Betrag des zur Anlage und Ausrüstung der Bahn verwendeten Kapitals (Baukapitals) und der Betrag der Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben eines jeden Geschäftsjahres zu verzeichnen.

Die nähere Einrichtung des Titels und der Grundakten wird durch den Justizminister bestimmt.

§ 12.

Der Vermerk von Grundstücken auf dem Titel setzt den Nachweis voraus, dass das Grundstück dem Bahneigenthümer gehört und frei von Pfandrechten ist. Sofern für das Grundstück das Grundbuchrecht massgebend ist, wird dieser Nachweis durch Vorlegung einer zu den Grundakten zu nehmenden beglaubigten Abschrift des Grundbuchblatts geführt. Bei anderen Grundstücken hat das Amtsgericht nach Massgabe des in den einzelnen Landestheilen geltenden Rechts auf Grund der ihm vorzulegenden Auszüge aus den über die Eigenthums- und Belastungsverhältnisse des Grundstücks geführten Büchern zu entscheiden, ob der Nachweis als geführt zu erachten ist. Auf Erfordern des Amtsgerichts ist eine Bescheinigung des Ortsvorstandes oder der sonst zur Ausstellung solcher Bescheinigungen berufenen Behörde über den Eigenthumsbesitz und die bekannten dinglichen Rechte beizubringen. Auch kann von dem Amtsgericht eine öffentliche Aufforderung zur Anmeldung von Eigenthums- und anderen Ansprüchen erlassen werden.

Ist dem Amtsgericht bei der von ihm vorgenommenen Prüfung bekannt geworden, dass auf dem Grundstücke andere dingliche Rechte als Pfandrechte lasten, so darf der Vermerk auf dem Titel nur stattfinden, falls von der Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt wird, dass diese Rechte mit der Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens vereinbar sind.

§ 13.

Das Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde um Anlegung des Bahngrundbuchs (§ 8) muss die Person des Bahneigenthümers und die in § 11, Absatz 1, bezeichneten Angaben enthalten.

Die Aufnahme der übrigen nach § 11 erforderlichen Angaben in den Titel oder die Grundakten, sowie die Abänderung von Angaben des Titels erfolgt gleichfalls auf Ersuchen der Aufsichtsbehörde. Den Ersuchen sind die Genehmigungsurkunde in Urschrift oder in beglaubigter Abschrift, sowie die in § 12 bezeichneten beglaubigten Abschriften und Auszüge beizufügen.

Der Bahneigenthümer ist verpflichtet, der Aufsichtsbehörde die erforderlichen Angaben und Urkunden zu liefern und kann zur Beibringung derselben von der Bahnaufsichtsbehörde angehalten werden. Von der letzteren ist die Uebereinstimmung der Angaben in betreff des Baukapitals, sowie in betreff der jährlichen Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben mit den Abschlüssen der ihr von dem Bahneigenthümer vorzulegenden Rechnungsbücher zu bescheinigen.

§ 14.

Von dem Erlöschen der Genehmigung hat die Bahnaufsichtsbehörde dem Amtsgericht Kenntniss zu geben. Das Amtsgericht schliesst nach Empfang dieser Mittheilung das Grundbuchblatt, wenn keine Pfandrechte im Bahngrundbuche eingetragen sind. Sind Pfandrechte eingetragen, so wird das Erlöschen der Genehmigung vom Amtsgericht im Bahngrundbuche vermerkt und öffentlich bekannt gemacht. Die Schliessung des Bahngrundbuchblattes erfolgt in diesem Falle bei der Löschung der eingetragenen Pfandrechte oder nach Beendigung des Zwangsliquidationsverfahrens oder mit Ablauf von sechs Monaten seit der Bekanntmachung des Erlöschens der Genehmigung, sofern bis zu diesem Zeitpunkt ein Antrag auf Einleitung der Zwangsliquidation nicht gestellt ist, oder die gestellten Anträge durch Zurücknahme oder rechtskräftige Zurückweisung erledigt sind. Werden Anträge auf Einleitung der Zwangsliquidation erst nach Ablauf der sechs Mo-

nate zurückgenommen oder rechtskräftig zurückgewiesen, so erfolgt die Schliessung des Bahngrundbuchblattes mit dem Zeitpunkte der Erledigung aller Anträge.

§ 15.

Nach Anlegung des Bahngrundbuches ist die Zugehörigkeit eines Grundstücks zur Bahneinheit in dem über das Grundstück geführten Grundbuche oder Stockbuche oder in dem in der vormals freien Stadt Frankfurt geführten Verbotsbuche einzutragen. Nach Aufhören der Bahneinheit ist der Vermerk unter gleichzeitiger Eintragung eines durch eine Veräusserung derselben eingetretenen Eigenthumswechsels zu löschen.

Der Bahneigenthümer ist verpflichtet, die Eintragung und Löschung zu beantragen, und kann hierzu von der Bahnaufsichtsbehörde, welcher er ein Verzeichniss der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke mitzutheilen hat, angehalten werden. Soweit die Grundstücke auf dem Titel des Bahngrundbuchblattes vermerkt sind, wird die Eintragung und Löschung von dem das Bahngrundbuch führenden Amtsgericht von Amtswegen veranlasst. Wird ein Grundstück, welches bisher gemäss § 2 der Grundbuchordnung im Grundbuch nicht eingetragen war, in das Grundbuch aufgenommen, so ist die Zugehörigkeit zur Bahneinheit von Amtswegen zu vermerken.

Vor dem Aufhören der Bahneinheit kann der Vermerk über die Zugehörigkeit eines Grundstücks zu derselben nur mit Zustimmung der Bahnaufsichtsbehörde oder des Liquidators im Falle der Zwangsliquidation gelöscht werden.

In den vormals grossherzoglich hessischen Landestheilen, in dem vormals landgräflich hessischen Amte Homburg und in den Landgemeinden der vormals freien Stadt Frankfurt tritt bis zum Inkrafttreten des Grundbuchrechts an die Stelle des Vermerks im Grundbuche und der Löschung desselben eine von dem Amtsgericht, in dessen Bezirk das Grundstück belegen ist, dem Ortsgericht (Feldgericht) über die Zugehörigkeit zur Bahneinheit und das Aufhören derselben zu machende Mittheilung.

Dritter Abschnitt.

Dingliche Rechtsverhältnisse an Bahnen im allgemeinen.

§ 16.

Auf den Erwerb des Eigenthums und der sonstigen dinglichen Rechte an der Bahneinheit, den Umfang, die Wirkung, Uebertragung und Aufhebung dieser Rechte finden, soweit nicht dieses Gesetz ein anderes bestimmt, im ganzen Umfange der Monarchie die in den Grundbuchgesetzen für Grundstücke gegebenen Vorschriften Anwendung. Neben denselben kommen die am Sitze des für die Führung des Bahngrundbuchs zuständigen Gerichts geltenden Vorschriften der Einführungsgesetze und die nach Massgabe der Grundbuchgesetze und der Einführungsgesetze an diesem Orte noch geltenden Vorschriften des bisherigen Immobiliarsachenrechts zur Anwendung. Der Geltungsbereich der Einführungsgesetze bestimmt sich nach den Vorschriften in § 9 dieses Gesetzes.

§ 17.

Die Eintragung einer Hypothek oder Grundschuld an einer Bahn (Bahnpfandschuld) kann auf Grund einer vor der Eintragung der Bahn in das Bahngrundbuch von dem Eigenthümer erklärten Bewilligung erfolgen.

§ 18.

Das Kündigungsrecht des Gläubigers einer Bahnpfandschuld kann auch über die Dauer von 30 Jahren hinaus ausgeschlossen werden.

§ 19.

Sofern nach dem Erlöschen der Genehmigung die Bahneinheit fortbesteht, sind Verfügungen des Bahneigenthümers über einzelne Bestandtheile der Bahneinheit den Bahnpfandgläubigern gegenüber unwirksam; jedoch finden die Vorschriften zu gunsten derjenigen, welche Rechte von einem Nichtberechtigten herleiten, insbesondere die Vorschriften über den öffentlichen Glauben des Grundbuchs entsprechende Anwendung. Das Recht der Bahnpfandgläubiger, die Unwirksamkeit einer Verfügung des Bahneigenthümers geltend zu machen, erlischt mit der Schliessung des Bahngrundbuchblattes.

Vierter Abschnitt.

Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber.

§ 20.

Eine Bahnpfandschuld kann ohne Bezeichnung des Gläubigers im Bahngrundbuch eingetragen werden, wenn die Schuld in Theile zerlegt, und die Genehmigung zur Ausstellung von Theilschuldverschreibun-

gen auf den Inhaber ertheilt ist. In diesem Falle sind in der Eintragung neben dem Gesammtbetrage die Theilschuldverschreibungen nach Anzahl, Bezeichnung und Betrag anzugeben. Ist ein Tilgungsplan vorhanden, so bedarf es nicht der Angabe der Zahlungsbedingungen in der Eintragung, sondern es genügt die Verweisung auf den zu den Grundakten zu nehmenden Plan. Die Vorlegung einer Schuldurkunde ist auch dann nicht erforderlich, wenn der Schuldgrund bei der Eintragung angegeben wird.

§ 21.

Auf die Ausstellung der Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber finden die Vorschriften des Gesetzes vom 17. Juni 1833 wegen Ausstellung von Papieren, welche eine Zahlungsverpflichtung an jeden Inhaber enthalten (Gesetz-Samml. S. 75), Anwendung.

§ 22.

Die Eintragung der Theilschulden ist öffentlich bekannt zu machen. Die Bildung eines Hypotheken- oder Grundschuldbriefes findet nicht statt. Zur Geltendmachung der Rechte aus der Eintragung ist der Inhaber der Theilschuldverschreibung berechtigt.

§ 23.

Eine für einen bestimmten Gläubiger eingetragene Bahnpfandschuld kann mit Zustimmung des eingetragenen Eigenthümers in Theile ohne Bezeichnung der Gläubiger zerlegt werden. Die Umwandlung ist unter Vernichtung der Urkunde, welche über die Bahnpfandschuld gebildet war, in das Bahngrundbuch einzutragen. Die Vorschriften der §§ 21, 22 finden Anwendung.

Theilabtretungen einer für einen bestimmten Gläubiger eingetragenen Bahnpfandschuld können ohne Bezeichnung des Erwerbers nicht erfolgen.

§ 24.

Zur Löschung von Theilschulden hat der Eigenthümer eine gerichtliche oder notarielle Urkunde über die durch ihn erfolgte Vernichtung der Theilschuldverschreibungen beizubringen. Im Falle einer Kraftloserklärung derselben ist ausser dem Ausschlussurtheile die Löschungsbewilligung desjenigen, der das Ausschlussurtheil erwirkt hat, beizubringen.

Die Beibringung der in Absatz 1 bezeichneten Urkunden wird durch die unter Verzicht auf Zurücknahme erfolgte Hinterlegung des Betrages der fälligen Theilschuld ersetzt.

§ 25.

Soweit nicht nach Inhalt der Urkunde (§ 21) auch die Vernichtung der für die Theilschuldverschreibungen ausgegebenen Zinsscheine erfolgt ist, sind die letzteren vorzulegen. Zinsscheine über verjährte Zinsen brauchen nicht vorgelegt zu werden.

Die Vorlegung der nach der Fälligkeit der Theilschuld fällig werdenden Zinsscheine ist im Falle des § 24 Absatz 2 nicht erforderlich, in anderen Fällen nur insoweit, als der Aussteller zur Einlösung trotz der Fälligkeit der Hauptschuld verpflichtet ist.

Die Vorlegung eines Zinsscheines wird durch die unter Verzicht auf Zurücknahme erfolgte Hinterlegung des Betrages desselben ersetzt. Die Vorschriften des § 96 der Grundbuchordnung finden auf die Zinsscheine entsprechende Anwendung.

§ 26.

Die Löschung der Theilschuld ist öffentlich bekannt zu machen, sofern der Antrag auf Löschung ganz oder zum Theil auf Hinterlegung (§ 24 Absatz 2) gestützt war.

§ 27.

In einer Versammlung der Gläubiger kann die gänzliche oder theilweise Aufgabe des Pfandrechts, die Einräumung eines Vorrechts, die Gewährung einer Stundung, der Verzicht auf Sicherungsmassregeln, sowie die Zustimmung zur Einstellung des Konkursverfahrens beschlossen werden.

§ 28

Die Versammlung der Gläubiger wird durch das Gericht, bei welchem das Bahngrundbuch geführt wird, berufen. Die Berufung findet statt, wenn sie unter Angabe des Zwecks, sowie unter Einzahlung eines zur Deckung der Kosten hinreichenden Betrages von Gläubigern, deren Theilschuldverschreibungen zusammen den 25. Theil des Betrages der Bahnpfandschuld darstellen, oder von dem Eigenthümer der Bahn oder dem Konkursverwalter beantragt, oder wenn sie von der Bahnaufsichtsbehörde verlangt wird.

Die Berufung erfolgt durch öffentliche Bekanntmachung derselben unter Angabe des Zwecks.

Gegen den die Berufung ablehnenden

Beschluss des Gerichts findet Beschwerde nach Massgabe der deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt.

§ 29.

Die Versammlung findet unter Leitung des Gerichts statt.

Der Beschluss (§ 27) wird nach Mehrheit der Stimmen gefasst. Stimmenmehrheit ist vorhanden, wenn die Mehrzahl der im Termine anwesenden Gläubiger ausdrücklich zustimmt, und die Gesammtsumme der Theilschuldbeträge der Zustimmenden wenigstens drei Viertheile der Gesammtsumme der Bahnpfandschuld beträgt. Gezählt werden nur die Stimmen der Gläubiger, welche die Theilschuldverschreibungen nach Anordnung des Gerichts hinterlegt haben.

§ 30.

Der Beschluss der Versammlung bedarf der Bestätigung des Gerichts, welches vor Ertheilung derselben die Bahnaufsichtsbehörde zu hören hat. Auf die Bestätigung, deren Wirkung und Anfechtung finden die Bestimmungen der §§ 168, 170, Absatz 2, 171, 172, No. 1, 173, 174, 178, 181, 182 der deutschen Konkursordnung entsprechende Anwendung. Der Antrag auf Verwerfung des Beschlusses, sowie die sofortige Beschwerde gegen die Entscheidung über die Bestätigung desselben steht jedem Inhaber einer Theilschuldverschreibung zu. Der rechtskräftig bestätigte Beschluss ist in Ausfertigung zu den Grundakten der Bahn zu bringen.

§ 31.

Vor der rechtskräftigen Bestätigung des Beschlusses findet auf Grund desselben eine endgiltige Eintragung im Bahngrundbuch nicht statt. Zur Eintragung bedarf es nicht der Vorlegung der in den §§ 24, 25 bezeichneten Urkunden. Die Eintragung ist öffentlich bekannt zu machen.

Fünfter Abschnitt.

Zwangsvollstreckung.

§ 32.

Auf die Zwangsvollstreckung in die Bahneinheit finden der erste, dritte und fünfte Abschnitt des Gesetzes vom 13. Juli 1883, betreffend die Zwangsvollstreckung in das unbewegliche Vermögen (Gesetz-Sammlung S. 131), im ganzen Umfange der Monarchie Anwendung, soweit nicht nachstehend ein Anderes bestimmt ist.

Nach Erlöschen der für das Bahnunternehmen ertheilten Genehmigung ist eine Zwangsverwaltung oder Zwangsversteigerung der Bahn nicht mehr einzuleiten und ein etwa eingeleitetes Verfahren einzustellen.

§ 33.

Ist zur Zeit des Antrags auf Eintragung einer vollstreckbaren Forderung im Bahngrundbuche die Bahneinheit in dem letzteren nicht eingetragen, so ist der Antrag vom Amtsgericht der Bahnaufsichtsbehörde mitzutheilen, welche von Amtswegen das Ersuchen um Anlegung des Bahngrundbuchblatts in Gemässheit der Vorschriften des zweiten Abschnitts dieses Gesetzes zu stellen hat. Die Eintragung der vollstreckbaren Forderungen erfolgt bei Anlegung des Grundbuchblattes auf Grund des vorher gestellten Antrags mit dem nach der Zeit des letzteren zu bestimmenden Range; bei der Bestimmung der Reihenfolge, in welcher Realansprüche und Forderungen, für welche die Bahn in Beschlag genommen ist, zu befriedigen sind (§ 30 des Gesetzes vom 13 Juli 1883), gilt der Zeitpunkt des Eingangs des Antrags als Zeit der Entstehung des Pfandrechts.

§ 34.

Wird die Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung einer nicht im Bahngrundbuch eingetragenen Bahn beantragt, so bedarf es der Anlegung des Bahngrundbuchs nur dann, wenn gemäss § 124 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 rückständiges Kaufgeld als Hypothek einzutragen ist. In diesem Falle erfolgt die Anlegung auf das in Gemässheit der bezeichneten Vorschrift zu stellende Ersuchen des Vollstreckungsgerichts. Bei der Anlegung wird in den Titel die in § 11, Absatz 1, bezeichnete Beschreibung des Bahnunternehmens aufgenommen. Die Aufnahme der übrigen nach § 11 erforderlichen Angaben erfolgt auf Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde (§ 13, Absatz 2 und 3), welcher von der erfolgten Anlegung seitens des Grundbuchrichters Mittheilung zu machen ist.

Wird im Laufe des Verfahrens der Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung das Bahngrundbuch angelegt, so ist der Vermerk über den Antrag auf Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung (§§ 18, 139 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) bei der Anlegung von Amtswegen einzutragen. Zu diesem Zwecke hat das Vollstreckungsgericht von der Stellung eines solchen Antrages dem Grundbuchrichter Mittheilung zu machen.

§ 35.

Für die Zwangsvollstreckung in die Bahn ist als Vollstreckungsgericht das zur Führung des Bahngrundbuchs berufene Amtsgericht ausschliesslich zuständig. Die Vorschriften des § 755, Absatz 2, und des § 756, Absatz 2, der deutschen Zivilprozessordnung finden entsprechende Anwendung.

§ 36.

An unbeweglichen oder beweglichen Gegenständen und Rechten, welche zu mehreren Bahnen desselben Eigenthümers gehören, bestimmt sich das Antheilsverhältniss durch das Verhältniss der im letzten Geschäftsjahre vor der Beschlagnahme (§ 36 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) auf den einzelnen Bahnen zurückgelegten Wagenachskilometer, soweit nicht aus dem Bahngrundbuch ein anderes Verhältniss sich ergiebt.

§ 37.

Hinsichtlich der Reihenfolge der aus dem Kaufgelde zu befriedigenden Ansprüche gelten die Vorschriften der §§ 24 bis 30 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 mit folgenden Massgaben:

Nach den in § 24 bezeichneten Ausgaben sind die gemäss §§ 6 und 7 dieses Gesetzes begründeten Entschädigungsforderungen zu berichtigen. Das Vorrecht erlischt, wenn die Entschädigungsforderung nicht innerhalb eines Jahres seit der Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde gerichtlich geltend gemacht und bis zur Eröffnung des Vollstreckungsverfahrens verfolgt ist.

Das in § 26 bestimmte Vorrecht steht denjenigen Personen zu, welche sich dem Eigenthümer der Bahn für den Betrieb derselben zu dauerndem Dienste verdungen haben.

Die in den §§ 27 und 28 bestimmten Vorrechte stehen für diejenigen Steuern und andere öffentliche Abgaben zu, welche für den Bahnbetrieb oder bezüglich der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke zu entrichten sind.

Nach den in § 28 bezeichneten Forderungen sind zu berichtigen die Forderungen auf Erstattung von Beträgen, welche innerhalb des letzten Jahres im gegenseitigen Bahnverkehr von einem andern Bahnunternehmer ausgelegt oder für ihn erhoben oder für die Benutzung von Transportmitteln zu entrichten sind (Abrechnungsforderungen).

§ 38.

Mit dem Antrage auf Einleitung der Zwangsverwaltung ist von dem Antragsteller eine Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde beizubringen, dass die Einkünfte aus der Zwangsverwaltung den Kosten des Verfahrens mit Einschluss der Ausgaben und Ansprüche aus der Verwaltung voraussichtlich entsprechen werden, oder es ist eine nach den Erklärungen der Bahnaufsichtsbehörde voraussichtlich hierzu ausreichende Deckung zu gewähren.

§ 39.

Wird über das Vermögen des Bahneigenthümers das Konkursverfahren eröffnet, so ist die Zwangsverwaltung auch dann einzuleiten, wenn die Bahnaufsichtsbehörde das Vollstreckungsgericht um die Einleitung derselben ersucht. Dies Ersuchen ist nur dann zu stellen, wenn die Einkünfte aus der Zwangsverwaltung den Kosten des Verfahrens mit Einschluss der Ausgaben und Ansprüche aus der Verwaltung voraussichtlich entsprechen werden.

§ 40.

Die in den §§ 142 und 144 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 dem Gericht zugewiesene Thätigkeit steht der Bahnaufsichtsbehörde zu. Der Minister der öffentlichen Arbeiten kann für die Geschäftsführung der Verwalter und die denselben zu gewährende Vergütung allgemeine Anordnungen treffen.

§ 41.

Bei der Vertheilung der Einkünfte der Zwangsverwaltung sind neben den laufenden Abgaben, Leistungen und Zinsen die in § 37, Absatz 2 und 5, bezeichneten Forderungen in der daselbst bestimmten Rangordnung zu berichtigen. Vor den in Absatz 3 des § 147 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 bezeichneten Forderungen sind die während des Verfahrens fällig werdenden Theilschulden zu berichtigen, soweit solche nicht aus den statutenmässig zu ihrer Einlösung bestimmten Fonds, welche nicht zur Bahneinheit gehören, zur Hebung gelangen, und sofern nicht andere, den Theilschulden vorgehende Bahnpfandschulden fällig sind, oder die Zwangsversteigerung oder das Konkursverfahren eröffnet ist.

§ 42.

Bei dem Antrage auf Einleitung der Zwangsversteigerung bedarf es der Bei-

fügung eines Auszuges aus der Grundsteuermutterrolle und der Gebäudesteuerrolle (§ 14, Ziffer 1 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) hinsichtlich der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke nicht.

§ 43.

Vor Feststellung der Kaufbedingungen ist die Bahnaufsichtsbehörde zu hören. Dieselbe hat vor dem Versteigerungstermin die allgemeinen Bedingungen mitzutheilen, an welche die Genehmigung zum Erwerb des Bahnunternehmens geknüpft wird.

§ 44.

An Stelle des nach der Veranlagung zur Grund- und Gebäudesteuer zu berechnenden Betrages, innerhalb dessen Hypotheken und Grundschulden auf dem zu versteigernden Gegenstande eingetragen sein müssen, um nach der Vorschrift des § 64, Absatz 2 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 zur Sicherheitsleistung benutzt werden zu können, ist ein bestimmter Betrag von dem Gerichte nach Anhörung der Bahnaufsichtsbehörde festzusetzen. Der festgesetzte Betrag ist in der Bekanntmachung des Versteigerungstermins anzugeben.

An Stelle der in § 40, Ziffer 1 bis 3 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 bezeichneten Angaben tritt eine den wesentlichen Inhalt der Genehmigung wiedergebende Beschreibung der Bahn.

§ 45.

Die Ertheilung des Zuschlags erfolgt unter der Bedingung, dass für die Person des Erstehers die staatliche Genehmigung zum Erwerbe der Bahn beigebracht wird. Wird diese Genehmigung versagt, so ist das Urtheil über die Ertheilung des Zuschlags aufzuheben, und ein den Zuschlag versagendes Urtheil zu erlassen, welches allen Interessenten von Amtswegen zuzustellen ist. Die Zustellung der Entscheidung steht im Sinne des § 99, Absatz 4 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 der Verkündung des den Zuschlag versagenden Urtheils gleich. Der Termin zur Belegung und Vertheilung des Kaufgeldes wird erst nach Beibringung der Genehmigung zum Erwerbe anberaumt.

§ 46.

Die in den §§ 21 und 47 des Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 vorgesehenen öffentlichen Versteigerungen erfolgen nach den für die Zwangsversteigerung der Bahn geltenden Vorschriften. Die Feststellung eines geringsten Gebotes findet nicht statt.

Ist eine Bahn, für welche die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebs noch nicht ertheilt ist, nicht im Bahngrundbuch eingetragen, so hat die Bahnaufsichtsbehörde bei Stellung des Antrags auf Einleitung der Zwangsversteigerung zugleich um die Anlegung des Bahngrundbuchblattes zu ersuchen.

§ 47.

Eine Zwangsvollstreckung in andere, als die im Reichsgesetze vom 3. Mai 1886, betreffend die Unzulässigkeit der Pfändung von Eisenbahnfahrbetriebsmitteln (Reichs-Gesetzblatt S. 131), bezeichneten, zur Bahneinheit gehörigen Gegenstände findet nur statt, soweit die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass die Vollstreckung mit dem Betriebe des Bahnunternehmens vereinbar ist.

Besteht nach dem Erlöschen der Genehmigung die Bahneinheit fort, so ist bis zur Schliessung des Bahngrundbuchblatts die Zwangsvollstreckung in die zur Bahneinheit gehörigen Gegenstände nur zur Beitreibung eines den Bahnpfandgläubigern gegenüber wirksamen Pfandrechts zulässig. Durch diese Bestimmung werden dieselben im Falle des Konkursverfahrens von der Konkursmasse nicht ausgeschlossen. Soweit eine Zwangsversteigerung zulässig ist, wird derjenige Theil des Erlöses, welcher dem Bahneigenthümer zufällt, Bestandtheil der Bahneinheit.

Sechster Abschnitt.

Zwangsliquidation.

§ 48.

Nach Erlöschen der Genehmigung für das Bahnunternehmen ist auf Antrag von dem Amtsgericht, bei welchem das Bahngrundbuch geführt wird, zur abgesonderten Befriedigung der Bahnpfandgläubiger aus den einzelnen Bestandtheilen der Bahneinheit die Zwangsliquidation zu eröffnen.

Zu dem Antrage ist jeder Bahnpfandgläubiger, sowie der Bahneigenthümer und, wenn über dessen Vermögen der Konkurs eröffnet ist, der Konkursverwalter berechtigt.

§ 49.

Der Beschluss, durch welchen die Zwangsliquidation eröffnet wird, ist öffentlich bekannt zu machen. Der den Antrag auf Zwangsliquidation abweisende Beschluss des Gerichts ist dem Antragsteller von Amtswegen zuzustellen.

§ 50.

Gegen den Eröffnungsbeschluss steht jedem Bahnpfandgläubiger, sowie dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter, gegen den abweisenden Beschluss dem Antragsteller die sofortige Beschwerde nach Massgabe der deutschen Zivilprozessordnung (§§ 540, 531 bis 538) zu. Die Frist zur Einlegung der Beschwerde gegen den Eröffnungsbeschluss beginnt mit der Bekanntmachung desselben (§ 49).

§ 51.

Nach der Bekanntmachung des Eröffnungsbeschlusses und bis zur Beendigung der Zwangsliquidation findet eine selbständige Verfolgung des Pfandrechts durch einzelne Bahnpfandgläubiger nicht statt.

§ 52.

Zugleich mit der Eröffnung der Zwangsliquidation ernennt das Gericht einen Liquidator und beruft eine Versammlung der Bahnpfandgläubiger zur Bestellung eines Ausschusses von mindestens 2 Mitgliedern.

Die Berufung erfolgt durch öffentliche Bekanntmachung derselben unter Angabe des Zwecks. Die Versammlung findet unter Leitung des Gerichts statt.

Wahlen erfolgen nach relativer Mehrheit, andere Beschlussfassungen nach absoluter Mehrheit der Stimmen der erschienenen Gläubiger. Die Stimmenmehrheit wird nach den Beträgen der Forderungen berechnet. Die Inhaber von Theilschuldverschreibungen müssen dieselben nach Anordnung des Gerichts hinterlegt haben.

§ 53.

Der Name des Liquidators ist öffentlich bekannt zu machen. Ihm ist eine urkundliche Bescheinigung seiner Bestellung zu ertheilen, welche er bei Beendigung seiner Geschäftsführung zurückzureichen hat.

Die Vergütung für die Geschäftsführung des Liquidators wird in Ermangelung einer Einigung mit dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger und dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter durch das Gericht festgesetzt. Das Gleiche gilt für eine den Mitgliedern des Ausschusses bewilligte Vergütung, wenn über die Höhe derselben eine Einigung mit der Versammlung der Bahnpfandgläubiger und dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter nicht erzielt wird.

Der Liquidator steht unter der Aufsicht des Gerichts. Das Gericht kann gegen denselben Ordnungsstrafen bis zu 200 Mark festsetzen und ihn auf Antrag des Gläubigerausschusses oder des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters wegen Pflichtverletzung oder aus anderen wichtigen Gründen entlassen. Vor der Entscheidung ist der Verwalter zu hören.

Gegen die in diesem Paragraphen bezeichneten Entscheidungen des Gerichts findet Beschwerde nach Massgabe der deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt. Die Beschwerde gegen die Entlassung eines Liquidators ist die sofortige (§ 540).

§ 54.

Der Liquidator hat die Verwerthung aller Bestandtheile der Bahneinheit vorzunehmen. In wichtigeren Fällen hat derselbe dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger von der beabsichtigten Massregel Mittheilung zu machen.

Die Zwangsverwaltung und Zwangsversteigerung von Grundstücken kann durch den Liquidator betrieben werden, ohne dass er einen vollstreckbaren Schuldtitel erlangt hat. Zur Veräusserung von Grundstücken aus freier Hand bedarf der Liquidator der Genehmigung des Ausschusses der Bahnpfandgläubiger, sowie der Zustimmung des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters.

§ 55.

Wird einem Unternehmer die Genehmigung zum Fortbetrieb des Bahnunternehmens ertheilt, so kann der Liquidator mit Zustimmung des Ausschusses der Bahnpfandgläubiger, sowie des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters die noch vorhandenen Bestandtheile der Bahneinheit als Einheit nach den in § 16 bezeichneten Vorschriften veräussern.

§ 56.

So oft aus der Verwerthung von Bestandtheilen der Bahneinheit hinreichende baare Masse vorhanden ist, hat der Liquidator eine Vertheilung vorzunehmen. Die Kosten und Ausgaben der Zwangsliquidation sind vorweg zu berichtigen.

Bei der Vertheilung kommen hinsichtlich der Theilnahmerechte, sowie der Reihenfolge und des Umfangs der zu befriedigenden Forderungen die für die Vertheilung des Erlöses einer Zwangsversteigerung geltenden Vorschriften zur Anwendung. Die in § 37, Absatz 2, bezeichneten Entschädigungsforderungen können Befriedigung nur in Höhe des Erlöses des einzelnen Grundstücks beanspruchen. Die Vertheilungen

an die Bahnpfandgläubiger erfolgen, ohne dass es einer Anmeldung bedarf, auf Grund des Bahngrundbuchs. Soweit für die Bestimmung des Umfangs einer Forderung nach dem Gesetze vom 13. Juli 1883 der Zeitpunkt der Beschlagnahme massgebend ist, tritt der Zeitpunkt, an welchem die Eröffnung der Zwangsliquidation bekannt gemacht ist (§ 49), an die Stelle.

Die Vornahme einer Vertheilung unterliegt der Genehmigung des Ausschusses. Von der beabsichtigten Vertheilung ist der Bahneigenthümer oder Konkursverwalter zu benachrichtigen.

Nicht erhobene Antheile sind nach der Bestimmung des Ausschusses für Rechnung der Betheiligten zu hinterlegen.

§ 57.

Nach der letzten Vertheilung und nach der Rechnungslegung des Liquidators beschliesst auf den von dem Liquidator und dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger gestellten Antrag das Gericht die Aufhebung der Zwangsliquidation.

Das Gericht hat die Einstellung der Zwangsliquidation zu beschliessen, wenn die Bahnpfandgläubiger der Einstellung zustimmen. Auf die Zustimmung der Inhaber von Theilschuldverschreibungen finden die Vorschriften der §§ 28 bis 30 Anwendung.

Gegen die vorstehend bezeichneten Entscheidungen findet Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt.

Die Aufhebung oder Einstellung ist öffentlich bekannt zu machen.

Siebenter Abschnitt.

Schlussbestimmungen.

§ 58.

Wenn ein Anderer als der Eigenthümer einer Bahn den Betrieb auf derselben kraft eigenen Nutzungsrechts ausübt, so gehört dies Nutzungsrecht in Ansehung der Zwangsvollstreckung zum unbeweglichen Vermögen. Die Zwangsvollstreckung erfolgt nach den Vorschriften des fünften Abschnitts dieses Gesetzes als Zwangsverwaltung durch Ausübung des Nutzungsrechts. Zur Immobiliarmasse gehören die in § 4 bezeichneten Gegenstände, soweit sie Eigenthum des Nutzungsberechtigten sind. Auf die Zwangsvollstreckung in dieselben finden bis zum Erlöschen der Genehmigung die Vorschriften des § 47 entsprechende Anwendung.

§ 59.

Bei Bahnen, welche nur zum Theil im Gebiet des Preussischen Staats liegen, finden die Vorschriften dieses Gesetzes, sofern nicht durch Staatsvertrag ein Anderes bestimmt ist, auf die im Preussischen Gebiet befindlichen Bestandtheile Anwendung.

§ 60.

Die in diesem Gesetze angeordneten öffentlichen Bekanntmachungen erfolgen durch mindestens einmalige Einrückung in den Anzeiger des Amtsblatts. Die Bekanntmachung gilt als bewirkt mit dem Ablaufe des zweiten Tages nach der Ausgabe des die Einrückung oder die erste Einrückung enthaltenden Blattes.

Ausserdem erfolgt die Bekanntmachung durch mindestens einmalige Einrückung in die durch die Statuten oder die Bedingungen der Ausgabe der Theilschuldverschreibungen bestimmten Blätter. Diese Bestimmung findet auch auf die Bekanntmachung des Termins einer Zwangsversteigerung Anwendung, im übrigen bleiben die Vorschriften des § 46 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 unberührt.

§ 61.

Bei Eintragung einer bereits zur Zeit des Inkrafttretens dieses Gesetzes im Betriebe befindlichen Bahn in das Bahngrundbuch sind auf Ersuchen der Aufsichtsbehörde diejenigen Forderungen, für welche vor dem Inkrafttreten des Gesetzes ein Vorrecht vor anderen Verbindlichkeiten des Erwerbers bedungen ist, sowie die vor diesem Zeitpunkte auf Grund des im § 21 bezeichneten Gesetzes ausgegebenen Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber, bei welchen in den Ausgabebedingungen eine vorzugsweise Haftung der Bahn nicht ausgeschlossen worden ist, als Bahnpfandschulden einzutragen.

Die Eintragung erfolgt in der durch die Zeit der Entstehung der Forderungen bestimmten Reihenfolge mit dem Vermerke, dass das Rangverhältniss der Gläubiger zu einander nach dem vor der Eintragung zwischen ihnen begründeten Verhältnisse sich bestimme.

Soweit der Bahneigenthümer die im ersten Absatze bezeichnete Eigenschaft der früheren Schuld oder deren Betrag bestreitet, ist bei der Eintragung eine Vormerkung zur Erhaltung seines Widerspruchs gegen die Pfandhaftung der Bahn einzutragen.

§ 62.

Sind Forderungen der im § 61 bezeichneten Art vorhanden, so hat die Bahnaufsichtsbehörde von Amtswegen das Amtsgericht zu ersuchen, das Bahngrundbuchblatt in Gemässheit der Vorschriften des zweiten Abschnitts dieses Gesetzes anzulegen.

§ 63.

Hinter den §§ 66, 100, 121 des Preussischen Gerichtskostengesetzes werden folgende §§ 66a, 100a, 121a und 121b eingestellt:

§ 66a.

Die hinsichtlich der Grundbücher bestehenden Gebührenbestimmungen sind auf die Bahngrundbücher entsprechend anzuwenden. Es werden erhoben für die Anlegung des Bahngrundbuchs die in § 69, Absatz 1 bestimmten Sätze, für den Vermerk des Erlöschens der Genehmigung einschliesslich der öffentlichen Bekanntmachung desselben der Satz des § 59 und für die Schliessung des Bahngrundbuchblatts der Satz des § 61. Die Eintragung des infolge einer Veräusserung der Bahn eingetretenen Eigenthumswechsels in dem über ein Bahngrundstück geführten gerichtlichen Buche erfolgt gebührenfrei.

Die Kosten der Anlegung des Bahngrundbuchs, sowie der Vermerke der Zugehörigkeit eines Grundstücks zur Bahneinheit trägt der Bahneigenthümer; die bezeichneten Kosten fallen jedoch, wenn ein Gläubiger durch den Antrag auf Eintragung einer vollstreckbaren Forderung die Anlegung des Bahngrundbuchs veranlasst, diesem Gläubiger, und, wenn die Anlegung im Zwangsversteigerungsverfahren auf Ersuchen des Vollstreckungsgerichts erfolgt, dem Ersteher zur Last.

§ 100a.

Für die Erledigung der dem Gerichte in den §§ 28 bis 30 des Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben, zugewiesenen Thätigkeit werden drei Zehntheile der Sätze des § 8 des Deutschen Gerichtskostengesetzes erhoben.

§ 121a.

Die Vorschriften des Gesetzes vom 18. Juli 1883, betreffend die Gerichtskosten bei Zwangsversteigerungen und Zwangsverwaltungen von Gegenständen des unbeweglichen Vermögens, finden mit den in § 117 bezeichneten Massgaben auf Zwangsvollstreckungen in eine Bahneinheit im ganzen Umfange der Monarchie Anwendung.

§ 121b.

Für die Zwangsliquidation einer Bahneinheit werden sechs Zehntheile und, wenn die Zwangsliquidation eingestellt wird, nur vier Zehntheile der Sätze des § 8 des Deutschen Gerichtskostengesetzes erhoben. Die Gebühr wird nach dem Gesammtwerthe der Bestandtheile der Bahneinheit berechnet.

§ 64.

Bis zum Inkrafttreten des Preussischen Gerichtskostengesetzes kommen die in § 63 getroffenen Bestimmungen mit der Massgabe zur Anwendung, dass an Stelle der Bestimmungen des Preussischen Gerichtskostengesetzes die entsprechenden Bestimmungen des Kostentarifs zur Grundbuchordnung treten, und dass die Vorschriften der §§ 2, 45, 46 und 101 des Deutschen Gerichtskostengesetzes entsprechend anzuwenden sind.

§ 65.

Mit der Ausführung des Gesetzes werden der Justizminister und der Minister der öffentlichen Arbeiten beauftragt.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. In Berlin wird die Herstellung einer elektrischen Strassenbahn mit oberirdischer Stromzuführung vom Nollendorfplatz durch die Motz-, Kurfürsten-, Dennewitz- und Flottwellstrasse, über die Königin-Augustabrücke und durch die Linkstrasse bis zur Potsdamerstrasse mit einer Abzweigung von der Königin-Augustabrücke über den Hafenplatz, durch die Dessauer- und Bernburgerstrasse bis zum Askanischen Platze geplant.

2. Von dem unteren Theile der Stadt Eupen soll eine vollspurige Kleinbahn nach der Landesgrenze zum Anschlusse an die belgische Vizinalbahn Dolhain — Goë — Bethane, die bis zur Grenze verlängert werden wird, gebaut werden.

3. Der Kreistag des Kreises Ostprignitz hat die Herstellung einer vollspurigen Kleinbahn von Pritzwalk über Kuhbier, Gross-Langerwisch, Jakobsdorf, Laaske und Mansfeld nach Putlitz beschlossen.

4. Der Braunschweigischen Strassenbahngesellschaft ist von der herzoglichen Regierung unter gewissen Voraussetzungen die Genehmigung zur Anlage einer elektrischen Strassenbahn von Braunschweig nach Wolfenbüttel in Aussicht gestellt worden.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe von Peggau, Station der Südbahnlinie Wien—Graz, nach Kleinthal. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 20, S. 309.)

2. Für eine Lokalbahn von Mähr.-Ostrau nach Schönbrunn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 21, S. 333.)

3. Für eine Lokalbahn von Prossnitz nach Plumenau oder Skalitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 21, S. 333.)

4. Für eine Schleppbahn von Ungar.-Ostra nach Niwnitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 23, S. 365.)

5. Für eine Lokalbahn von St. Georgen a. d. Gusen, Station der k. k. österr. Staatsbahnen, nach Klein-Pöchlarn mit einer Abzweigung nach Maria-Taferl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 23, S. 365.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn von Hohenelbe, Station der k. k. priv. österreichischen Nordwestbahn, nach Arnau nebst mehreren Schleppbahnen zu Fabriken und Steinbrüchen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 24, S. 377.)

7. Für eine Lokalbahn von Raudnitz nach Hospozin. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 24, S. 377.)

8. Für eine vollspurige Lokalbahn von Aschach, Station der Lokalbahn Wels—Aschach, nach Neuhaus und von hier nach Neufelden oder Rohrbach, Station der Mühlkreisbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 24, S. 377.)

9. Für die Weiterführung der geplanten Lokalbahn von Sattledt nach Viechtwang oder Scharnstein (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 32, No. 21) bis Grünau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 25, S. 393.)

10. Für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende Kleinbahn von Aussee, Station der Salzkammergutlokalbahn, nach Altaussee zum Fusse des Loser. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 25, S. 393.)

11. Für eine vollspurige Lokalbahn von Gabel nach Reichenberg mit Abzweigung von Gabel nach Niemes oder einem anderen Punkte der k. k. Staatsbahnlinie Böhm.-Leipa—Niemes. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 27, S. 417.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von Lobositz nach Reichenberg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 30, S. 461.)

13. Für eine Lokalbahn von Poisdorf nach Niederabsdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 32.)

14. Für eine Lokalbahn von Petrowitz nach Karwin. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 32.)

15. Für eine Lokalbahn von Parschnitz nach Weckelsdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 33.)

16. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Pap-Tamási, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Biharer Lokalbahn, nach Berettyó-Ujfalu, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Szolnok-Nagyvárad. (Vasuti ès közlekedési közlöny. 1895. No. 22).

17. Für Lokalbahnen mit Dampfbetrieb
a) von der Station Litke der geplanten Neógráder Lokalbahn Aszód—Balassa—Gyarmat—Losoncz nach Etes und den dortigen Kohlengruben;
b) von der geplanten Station Kutas der Linie a einerseits nach Karancs-Berény oder Kis-Arany;
c) andererseits bis zu den Kohlengruben in Karancs-Alja.
(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 23.)

18. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe von Rákos-Palota bei Budapest (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 32, Konzessionen 1) über Fóth nach Mogyoród. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 27.)

19. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Pancsova, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Torontaler Lokalbahnen, nach Petrovoszelo oder von hier nach Ferenczhalom, Station der obengenannten Lokalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 28.)

20. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Kikinda, Station der königl. ungar.

Staatseisenbahnstrecke Szeged—Temesvár und der im Staatsbahnbetriebe stehenden Lokalbahn Nagy-Kikinda—Nagy-Becskerek, zum Anschlusse an die königl. ungar. Staatseisenbahnstation Perjámos, und von hier nach Pécska, Station der Arad-Czanáder vereinigten Eisenbahnen. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 29.)

21. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Zsebely, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Temesvár—Báziás und der in ihrem Betriebe stehenden Lokalbahn Zsebely—Csákovár, entweder über Liebling, Roman-Sztamora, Török-Szákos, Nagy-Köreres, Bakovár, Buziás oder über Cserna, Berény, Balázsfalva, Vukova, Buziás nach Lugos, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Temesvár — Orsova. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 31.)

22. Für eine Lokalbahn mit Zahnradbetrieb von Csorba, Station der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn, in der Richtung nach dem Csorbaer See bis Schmecks. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 31.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Felsö-Galla oder Bánhida, Stationen der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Bruck a. L., bis Kisbér, Station der k. k. priv. Südbaknstrecke Budapest—Kanizsa, und von hier bis Gyömöre oder Vaszar, Stationen der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Raab — Kl. Zell. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 31.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Zum Bau und Betriebe einer vollspurigen Industriebahn von Gojau, Station der Lokalbahn Budweis—Salnau, zur Papier-Cellulosefabrik Pötschmühle bei Wettern. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 20, S. 309.)

2. Am 15. Dezember 1894 zu einer Fortsetzung der Seite 91 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift unter „Neuere Projekte No. 12“ aufgeführten und bereits allgemein untersuchten Kleinbahnlinie Torgau—Landesgrenze auf sächsischem Gebiete über Thammenhain und Röcknitz bis zu den dortigen Pflastersteinbrüchen. Diese Fortsetzung auf sächsischem Gebiete soll den Charakter eines Privatanschlussgleises haben.

3. Am 18. Dezember 1894 zum Bau einer schmalspurigen (Spurweite 0,76 m), 30,5 km langen, mit Lokomotiven zu betreibenden Lokalbahn von Neuhaus, Station der Staatsbahnlinie Iglau—Wessely, nach Neubistritz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt 1895. No. 14, S. 225; Reichsgesetzblatt vom 26. Januar 1895. No. 17, Stück VIII.)

4. Am 20. Januar 1895 auf Grund des Gesetzes vom 31. Dezember 1894 zum Bau einer Lokalbahn von Kojetein nach Tobitschau. Die Bahn soll 11 km lang werden, vollspurig erbaut und mit Lokomotiven betrieben werden. Die Konzession ist auf die Zeit bis zum 31. Dezember 1983 ertheilt worden. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 28, S. 433; Reichsgesetzblatt vom 2. März 1895. No. 33, Stück XVIII.)

5. Am 28. Februar 1895 für eine schmalspurige, mit elektrischer Kraft zu betreibende Kleinbahn von Teplitz nach Eichwald. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 33.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Pressburg-Neustadt, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnen und der in ihrem Betriebe stehenden westungarischen Lokalbahnstrecke Pressburg—Steinamanger, nach Dunaszerdahely (Csallóközer-Schüttelinseler Lokalbahn). (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 28.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 27. Januar 1895 die Lokalbahn von Wr.-Neudorf nach Guntramsdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 23, S. 368.)

2. Am 21. Februar 1895 die an die Station Weissenhöhe der königl. preussischen Staatsbahn (Direktionsbezirk Bromberg) anschliessende schmalspurige Kleinbahn Weissenhöhe—Lobsens mit Abzweigung Czaycze—Wissek. Den Betrieb und die Verwaltung leitet der Kreisausschuss des Kreises Wirsitz. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 602, und 1895, S. 128.)

3. Am 1. März 1895 die Strecken Liblar—Mülheim—Euskirchen und Mülheim—Zülpich der schmalspurigen Kleinbahnen des Kreises Euskirchen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 377, und 1895, S. 56.)

4. Am 4. März 1895 die Linien Gross-Lichterfelde Berlinerstrasse — Steglitz und Gross-Lichterfelde—Chausseestrasse—Steglitz, sowie am 15. März 1895 die Linie Südende—Steglitz der von der Firma Siemens & Halske erbauten und betriebenen, schmalspurigen, elektrischen Strassenbahn Gross-Lichterfelde—Südende—Steglitz. Der Sitz der Betriebsverwaltung ist in Gross-Lichterfelde. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 432, 488, 524 und 600.)

Eisenbahntechnische Beaufsichtigung der Kleinbahnen in Preussen vom 1. April 1895 ab.

Die durch das Gesetz vom 28. Juli 1892 den Staatseisenbahnbehörden zugewiesene technische Mitwirkung bei Ertheilung der Genehmigung zur ersten Anlage von Kleinbahnen und die technische Beaufsichtigung sowie Ueberwachung der bereits genehmigten Klein-

bahnen wird gegenwärtig theils von den Eisenbahndirektionen, theils von den Eisenbahnbetriebsämtern und theils von dem Eisenbahnkommissariate wahrgenommen. Infolge der mit dem 1. April d. J. in Kraft tretenden Neuordnung der Staatseisenbahnverwaltung, der damit verbundenen Auflösung der Eisenbahnbetriebsämter, der Eisenbahndirektion (rechtsrheinischen) zu Cöln, sowie des Eisenbahnkommissariates und der Errichtung neuer Eisenbahndirektionen zu Cassel, Danzig, Essen a/Ruhr, Halle a. S., Kattowitz, Königsberg i. Pr., Münster i. Westf., Posen, St. Johann-Saarbrücken und Stettin ist es erforderlich geworden, für die Zeit vom 1. April d. J. ab für jene Geschäfte andere Eisenbahnbehörden zu bestimmen. Die dazu erforderlichen Anordnungen sind seitens des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten getroffen. Von dem gedachten Tage ab werden die oben bezeichneten Geschäfte von den königlichen Eisenbahndirektionen wahrgenommen, in deren Bezirken die einzelnen Kleinbahnen liegen oder gebaut werden sollen.

Ueber die Betriebsergebnisse der französischen Neben- und Kleinbahnen in der ersten Hälfte des Jahres 1894 veröffentlicht das Journal officiel de la République Française 1894 No. 328 S. 5876 folgende Mittheilungen:

Jahr	Länge ganze am 30. Juni km	Länge mittlere während d. Halbjahres km	Herstellungskosten bis zum 30. Juni Frcs.	Betriebsergebnisse für die Zeit vom 1. Januar bis 30. Juni: Gesammt- Einnahme Frcs.	Gesammt- Ausgabe Frcs.	Gesammt- Ueberschuss Frcs.	für 1 km Einnahme Frcs.	für 1 km Ausgabe Frcs.	für 1 km Ueberschuss Frcs.	Verhältniss der Einnahme zu den Ausgaben %	Einnahme für ein Tageskilometer Frcs.
Nebenbahnen mit Staatsgarantie auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1880:											
1893	2 080	2 047	162 469 662	3 041 953	3 268 625	— 226 672	1 489	1 600	— 111	107	9
1894	2 341	2 306	178 357 754	3 576 182	3 668 281	— 92 099	1 551	1 591	— 40	103	9
Nebenbahnen ohne Staatsgarantie:											
1893	1 331	1 286	163 134 983	4 148 528	3 270 277	878 251	3 246	2 559	687	79	18
1894	1 317	1 301	166 050 907	4 126 094	3 215 290	910 804	3 191	2 487	704	78	18
Kleinbahnen für Personen- und Güterbeförderung mit Staatsgarantie auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1880:											
1893	603	603	27 637 726	663 973	714 922	— 51 949	1 101	1 187	— 86	108	6
1894	705	684	33 670 172	797 784	825 639	— 27 855	1 166	1 207	— 41	104	6
Kleinbahnen für Personen- und Güterbeförderung ohne Staatsgarantie:											
1893	179	174	18 912 193	1 102 646	775 407	311 404	6 337	5 348	2 148	71	35
1894	241	227	23 697 391	1 520 299	1 023 821	496 478	6 697	4 510	2 187	67	37
Kleinbahnen für Personen-, Gepäck- und Stückgutverkehr:											
1893	111	111	15 433 283	1 056 167	1 004 503	51 664	9 515	9 050	465	95	53
1894	114	114	15 836 624	1 101 979	1 401 582	— 299 603	9 666	12 295	— 2629	127	53
Kleinbahnen ausschliesslich für Personenbeförderung:											
a) im Departement Seine:											
1893	306	302	64 034 739	12 535 346	11 765 069	770 277	41 508	38 957	2 551	94	229
1894	315	315	66 327 519	12 744 842	12 521 546	223 296	40 460	39 751	709	98	224
b) in allen übrigen Departements:											
1893	406	406	71 315 888	7 757 457	6 375 334	1 382 123	19 107	15 703	3 404	82	106
1894	420	420	71 747 011	8 080 642	6 631 114	1 449 528	19 240	15 788	3 452	82	106
Alle Kleinbahnen zusammen:											
1893	1 605	1 596	197 333 829	23 115 589	20 636 235	2 463 519	14 483	13 169	1 572	89	80
1894	1 795	1 760	211 278 717	24 245 546	22 444 656	1 800 890	13 776	12 753	1 023	93	76

Ueber die Anzahl der in Frankreich bestehenden, sowie der im Jahre 1894 neu eröffneten und konzessionirten Lokal- und Trambahnen entnehmen wir dem Journal officiel de la République Française (1895, No. 33, S. 659) folgendes:

Bezeichnung der Linien	Departement	Eröffnet oder konzessionirt	Länge km	Spurweite m

1. Lokalbahnen.

Am 31. Dezember 1893 waren im Betriebe 3553

Im Laufe des Jahres 1894 wurden eröffnet:

Bezeichnung der Linien	Departement	Eröffnet oder konzessionirt	Länge km	Spurweite m
1. von Douarnenez nach Audierne	Finistère	28. Januar	20	1,00
2. „ Monte-Carlo nach Turbie	Alpes-Maritimes	11. Februar u. 1. September	3	1,00 (Zahnradbahn)
3. „ Brest (Ruťa) nach Lannilis	Finistère	26. Februar	24	1,00
4. „ Veyrier nach Monnetier-Mornex	Haute-Savoie	25. März	3	1,00
5. von Landerneau nach Lesneven und nach Plounéour-Trez	Finistère	11. Juni	27	1,00
6. von Saint-Georges nach Gignac	Hérault	27. August	27	Vollspur
7. „ Bergues nach Hazebrouck und Abzweigung nach Hondschoote	Nord	15. September	42	1,00
8. von Milly nach Formerie	Oise	22. Oktober	31	1,00

Am 31. Dezember 1894 waren im Betriebe 3730

Am 31. Dezember 1893 waren konzessionirt 4305

Im Laufe des Jahres 1894 wurden konzessionirt:

Bezeichnung der Linien	Departement	mit dem Gesetz vom	Länge km	Spurweite m
1. Zweigbahn vom Bahnhof Montereau zum linken Ufer der Seine	Seine-et-Marne	7. Juni	1	1,00
2. von Raucourt nach Vouziers mit Abzweigung von Châtillon nach Buzancy	Ardennes	9. August	58	0,80
3. von Nouzon nach Gespunsart	Ardennes	do.	8	0,80
4. „ Le Tremblois nach Rocroi	Ardennes	do.	11	0,80
5. „ Wasigny nach Signy-l'Abbaye	Ardennes	do.	12	0,80
6. Pont-de-la-Deule nach Pont-à-Marcq	Nord	do.	29	Vollspur
7. von Nantes nach Cholet, mit Abzweigung von Beaupréau nach Chalonnes	Loire-Inférieure und Maine-et-Loire	do.	114	1,00
8. von Bussy nach Ercheu	Oise-et-Somme	26. November	13	1,00

Am 31. Dezember 1894 waren konzessionirt 4551

2. Tramways.

Am 31. Dezember 1893 waren im Betriebe 1669

Im Laufe des Jahres 1894 wurden eröffnet:

Bezeichnung der Linien	Departement	Eröffnet oder konzessionirt	Länge km	Spurweite m
1. in Nancy	Meurthe-et-Moselle	27. Januar	3	Vollspur
2. von Longjumeau nach Montlhéry	Seine-et-Oise	5. Februar	8	Vollspur
3. von Valence nach Chabeuil	Drôme	1. März und 1. November	12	1,00
4. „ Gray-Gy nach Gray-Est	Haute-Saône	1. März	2	1,00
5. Pont de Charenton nach la Varenne-Saint-Hilaire	Seine	19. März	9	Vollspur
6. von Vieux-Condé nach Hergnies	Nord	1. Mai	3	1,00
7. „ Montlhéry nach Arpajon und Abzweigung nach Marcoussis	Seine-et-Oise	do.	10	Vollspur
8. von Tain nach Romans	Drôme	16. Juni	18	1,00

	Bezeichnung der Linien	Departement	Eröffnet oder konzessionirt	Länge km	Spurweite m
9.	von Cogolin nach Saint-Tropez	Var	1. Juli	9	1,00
10.	in Grenoble	Isère	2. Juli	1	1,00
11.	von Rioupéroux nach Bourg-d'Oisans	Isère	do.	16	1,00
12.	von Grenoble (Bahnhof der Paris-Mittelmeer-Bahn) nach Vizille	Isère	do.	20	1,00
13.	von Saintes nach Mortagne	Charente-Inférieure	22. Juli	39	1,00
14.	in Versailles	Seine-et-Oise	2. August	0,5	Vollspur
15.	in Nancy	Meurthe-et-Moselle	26. August	1	Vollspur
16.	von Saint-Georges-de-Didonne nach Pontail-lac mit Abzweigung	Charente-Inférieure	8. September	8	0,60
17	Platz Saint-Augustin in der Richtung von Vincennes	Seine	17. September	9	Vollspur
18.	von Gy nach Marnay	Haute-Saône	14. Oktober	18	1,00
19.	„ Le Grand-Serre zur Grenze der Departements Drôme und Isère	Drôme	15. Oktober	4	1,00
20.	von Porte d'Allemagne nach der mairie du Pré-Saint-Gervais	Seine	4. November	2	Vollspur
21.	von Voiron nach Saint-Laurent-du-Pont	Isère	22. Dezember	19	1,00
	Am 31. Dezember 1894 waren im Betriebe			1880,5	
	Am 31. Dezember 1893 waren konzessionirt			2710	

Im Laufe des Jahres 1894 wurden konzessionirt:

			mit dem Dekret vom		
1.	von Challans nach Fromentine	Vendée	28. März	25	1,00
2.	„ Porte d'Allemagne nach der mairie du Pré-Saint-Gervais	Seine	24. April	2	Vollspur
3.	das Netz von Roubaix und Tourcoing	Nord	28. April	1	Vollspur
4.	von Montiers nach Brides-les-Bains	Savoie	14. Juni	6	1,00
5.	von Bordeaux nach Cadillac	Gironde	24. Juli	31	1,00
6.	„ Trévoux nach Saint-Trivier-de-Courtes	Ain	25. Juli	80	1,00
7.	von Bourg nach Frans-Jassaus	Ain	do.	47	1,00
8.	„ Ambérieu nach Cerdon	Ain	do.	23	1,00
9.	„ Pont-d'Ain nach Jujurieux	Ain	do.	8	1,00
10.	„ Virieu-le-Grand nach Ruffieu	Ain	do.	22	1,00
11.	von Saint-Maur-des-Fossés nach Vincennes	Seine	4. August	5	Vollspur
12.	von Épernay nach Mareuil-sur-Ay	Marne	9. August	6	1,00
13.	in Lyon	Rhône	4. September	2	1,00
14.	von Saint-Georges-de-Didonne nach Pontail-lac mit Abzweigung	Charente-Inférieure	8. September	8	0,60
	Am 31. Dezember 1894 waren konzessionirt			2976	

Algier.

Am Schluss des Jahres 1894 waren konzessionirt	178	1,05

Den vorliegenden Geschäftsberichten über Kleinbahnunternehmungen können nachfolgende Angaben entnommen werden:

		Elektrische Strassenbahn Breslau	Frankfurter Lokalbahn-Aktiengesellschaft Frankfurt a. M.	Salzkammergut-Lokalbahn-Aktiengesellschaft Ischl—Salzburg	Salzkammergut-Lokalbahn-Aktiengesellschaft Schafberg-bahn	Strassenbahn Hannover	Strasseneisenbahn-gesellschaft Hamburg	Niederwald-Bahn-gesellschaft Rüdesheim—Niederwald	Niederwald-Bahn-gesellschaft Assmannshausen—Niederwald	Strasseneisenbahn-gesellschaft Braunschweig	Dürener Dampf-strassenbahn-Aktiengesellschaft
Das Geschäftsjahr lief		vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94		vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94[7])		vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94
Gleislänge	km	26,04	5,66	—	—	80,57	—	2,3	1,53	—	2,56
Betriebslänge	km	15,38	5,08	66,71	5,84	46,50[3])	—	—	—	—	—
Spurweite	m	1,435	1,435	0,76	1,00	1,435	1,435	1,0	1,0	—	1,0
Gesammtbauaufwand Ende des Geschäftsjahres	M	3 166 114	—	6 246 432 fl.		—	—	—	—	—	—
davon Aktienkapital	„	3 150 000	350 000	—	—	3 000 000	10 800 000	1 200 000		600 000	200 000
Obligationenkapital	„	—	—	—	—	2 500 000	9 873 800	622 000		195 000	—
Hypothekenschulden	„	—	—	—	—	147 000	2 099 885	—		—	—
Vom Bankapital sind aufgebracht:											
vom Unternehmer	„	Alles	Alles	Alles		Alles bis auf 4000 M	Alles	Alles		Alles	Alles
von Interessenten	„	—	—	—	—	4 000[4])	—	—		—	—
Als bewegende Kraft wurde benutzt		Elektrizität	Dampf	Dampf	Dampf	Elektrizität Pferde	Elektrizität, Dampf, Pferde	Dampf		Pferde	Dampf
Betriebs- und Rollmaterial:											
Lokomotiven		—	3	13	6	—	—	4	3	—	3
Pferde		—	—	—	—	366	1 328	—	—	—	—
Motorwagen		40	—	—	—	32	106	—	—	—	—
Personenwagen: verdeckte		15	6[2])	43	6[2])	121	—	—	—	—	2
offene		30	3	—	—	11	—	—	—	—	—
Leistungen der Personenwagen	km	2 216 560	—	—	—	—	12 577 458[6])	—	—	793 524	—
Güterwagen: verdeckte	Anzahl	—	—	25	—	—	—	—	—	—	1
offene	„	—	—	37	3	—	—	—	—	—	1
Rollböcke	„	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
Befördert wurden:											
Personen	Anz.	7 337 650[1])	476 511[1])	277 423	24 267	11 139 777[1])	44 208 982	142 534	38 787	—	—
dabei geleistete Personenkilometer		—	—	5 270 287	128 615	—	—	—	—	—	—
Güter	t	—	—	24 636	48	—	—	—	—	—	38 087
dabei geleistete Gütertonnenkilometer		—	—	581 654	282	—	—	—	—	—	—
Gesammt-Einnahme	M	757 749	81 403	fl. 234 711	fl. 55 044	1 408 518[5])	5 534 118	115 368		215 086	40 103
„ -Ausgabe	„	344 337	55 066	„ 105 329	„ 14 356	1 291 016	4 340 577	55 481		180 100	34 280
Ueberschuss	„	413 412	26 337	„ 129 382	„ 40 688	117 502	1 193 541	59 887		34 986	5 823
Die Dividende betrug	%	8,00	4,5	4,33		3,5	3	1,5		5	2
Das Verhältniss der Ausgaben zu den Einnahmen ergab	%	—	—	44,0	26,0	—	—	—		—	—
Von den Einnahmen kommen:											
auf den Personenverkehr	M	733 765	75 995	fl. 176 417	fl. 54 697	1 366 853	5 210 733	112 008		—	6 671
davon: für einmalige Fahrten	„	—	54 811	—	—	—	—	—	—	—	—
für Zeitkarten u. s. w.	„	—	21 184	—	—	—	—	—	—	—	—
auf den Güterverkehr	„	—	4 600	fl. 58 294	fl. 347	—	—	—	719	—	33 218

[1]) Ausschliesslich Abonnenten und Freifahrten. [2]) Davon einer zur Hälfte zur Güterbeförderung eingerichtet. [3]) Davon elektrisch betrieben 13,27. [4]) Beitrag zur elektrischen Bahn. [5]) Einschliesslich der Einnahmen aus dem Omnibusbetriebe. [6]) Davon im elektrischen Betriebe 1 761 360. [7]) Der Betrieb fand statt in der Zeit vom 1/5.—30/11.

Einrichtung des elektrischen Betriebes auf den Linien der Strassenbahn in Bromberg.

Die 4,65 km lange Pferdebahn in Bromberg wird im Frühjahr d. J. in eine elektrische Bahn mit oberirdischer Stromzuführung nach dem System der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft zu Berlin umgewandelt werden. Die eingleisige Bahn mit 1 m Spurweite besteht aus zwei Linien, von denen die eine 2,3 km lang ist und vom Bahnhofe durch die Bahnhofstrasse, Brückenstrasse zur Posenerstrasse, die andere in einer Länge von 2,35 km vom Bahnübergange auf der Danzigerstrasse durch diese und die Brückenstrasse zur Thornerstrasse führt. Von der Brückenstrasse bis zur Bahnhofstrasse haben beide Linien gemeinsames Gleis. Während bei dem jetzigen Betriebe mit Pferden eine Geschwindigkeit von 9 km in der Stunde erreicht wird und ein 10 Minutenverkehr besteht, will man nach Einführung des elektrischen Betriebes die Geschwindigkeit bis auf 15 km steigern und die Wagen in einer Folge von 7½, im Bedarfsfalle von 5 Minuten verkehren lassen. Der bisherige Fahrpreis von 10 Pf für die Linie soll auch nach der Umwandlung der Betriebsweise der Bahn, jedoch unter Einführung des Zahlkastensystems, beibehalten werden.

Der vorhandene Oberbau, der zum grösseren Theile aus Zwillingsschienen, System Haarmann, zum kleineren aus Rillenschienen, Profil Phoenix 2a, besteht, wird beibehalten werden. Doch ist bei den Rillenschienen die Auswechslung der Laschen gegen kräftigere Winkellaschen, und ausserdem die Einlegung neuer Doppelzungenweichen an Stelle der bestehenden Weichen in Aussicht genommen.

Der für den Betrieb erforderliche Strom wird auf derselben Kraftstation erzeugt werden, die nach einem mit der Stadtgemeinde Bromberg abgeschlossenen Vertrage für Lichtlieferung und Kraftabgabe innerhalb der Stadt anzulegen ist. Der zur Verwendung kommende Gleichstrom, für den eine Spannung von 500 Volt angenommen ist, wird durch mehrpolige, von Dampfmaschinen mit Sicherheitswasserröhrenkesseln getriebene Nebenschluss-Dynamomaschinen geliefert werden. Die Speisung des oberirdischen Stromzuleitungsnetzes wird von der Kraftstation aus durch isolirte Luftkabel erfolgen. In den breiteren und in unbebauten Strassen werden zur Befestigung der Drähte Gittermaste, in den übrigen Strassen Maste mit einem Ausleger verwendet werden. Um Berührungen etwa gerissener Fernsprechdrähte mit der stromführenden Arbeitsleitung an den Kreuzungsstellen zu verhüten, sollen unter den Drahtschwärmen in der Längsrichtung Fangnetze ausgespannt werden. Die Rückleitung des Stromes nach geleisteter Arbeit erfolgt durch die Schienen, die zur Erhöhung der Leitungsfähigkeit an den Stössen noch kupferne Verbindungen erhalten, und zwischen Gleis und Kraftstation durch ein blankes Kupferseil.

Jeder der zu beschaffenden 16 Motorwagen mit je 16 Sitz- und 12 Stehplätzen wird mit 2 Elektromotoren von zusammen 32 Pferdestärken ausgerüstet werden. Als Anhängewagen sollen die Pferdebahnwagen dienen. Auf dem jetzigen Pferdebahndepotplatze wird ein Wagenschuppen und eine Werkstätte errichtet werden.

Die Gesammtkosten des Umbaues sind auf 381 000 M veranschlagt, wobei Kosten für die Kraftstation ausser Ansatz gelassen sind.

Die Strassenbahnen in Grossbritannien.

Da die Strassenbahnunternehmungen Grossbritanniens infolge der gesetzlichen Bestimmungen neuerdings mehr und mehr dem Ankaufsrecht seitens der städtischen Behörden unterworfen sind, so hat sich naturgemäss die Ausdehnung des Strassenbahnnetzes in letzter Zeit nur auf ganz wenige Strecken beschränkt; in dem mit dem 30. Juni 1894 endigenden Jahre wurden in Grossbritannien nur 24 km an neuen Linien gebaut, während sonst seit dem Jahre 1886 die durchschnittliche jährliche Zunahme etwa 43 km betragen hat. Indessen haben die Betriebs- und Verkehrsleistungen nach wie vor eine stetige Zunahme gezeigt. Nach der Railway News (No. 1620 von 1895, S. 100), der wir diese Mittheilungen entnehmen, betrug die Zahl der in dem vorbezeichneten Jahre auf dem Netz von im ganzen rund 1570 km Bahnlänge beförderten Personen 616 972 830, und zwar 18 683 321 oder 3% mehr als im Vorjahre, und 470 971 607 mehr als im Jahre 1878, bei einer Ausdehnung des Bahnnetzes von 433 km. Ein wie wesentlicher Antheil der gesammten Beförderungsleistung auf die Strassenbahnen entfällt, ersieht man daraus, dass auf dem Netz der eigentlichen Eisenbahnen Grossbritanniens von 33 240 km im Jahre 1893 rund 873 177 000 Personen befördert worden sind. Die Anwendung mechanischer Motoren hat so gut wie keinen Fortschritt gemacht, da in dem Berichtsjahr die Zahl der vorhandenen Motoren um nur einen einzigen sich auf 564 gesteigert hat, während der Pferdebestand in derselben Zeit um 303 zugenommen hat.

Die wichtigsten finanziellen Ergebnisse sind in nachstehender Zusammenstellung enthalten:

	1. Juli 1893 bis 30. Juni 1894 M	1. Juli 1892 bis 30. Juni 1893 M	1884 M
Einnahmen:			
aus dem Personenverkehr im ganzen	69 541 060	69 372 860	50 817 900
für 1 km	44 300	44 800	38 900
aus der Packet- und Postbeförderung im ganzen	360 280	334 280	99 600
für 1 km	229,5	216	74,60
aus der Beförderung von Thieren und Frachtgut im ganzen	165 320	172 460	150 900
für 1 km	105,2	111,5	115
aus anderen Einnahmequellen im ganzen	2 250 080	2 242 300	1 200 240
für 1 km	1 432	1 450	1 140
zusammen im ganzen	72 316 740	72 121 900	52 268 640
für 1 km	46 067	46 577	40 229
Betriebsausgaben im ganzen	57 181 120	56 748 920	39 511 580
für 1 km	36 400	36 700	30 300
in % der Roheinnahme . . . %	79,1	78,7	76
Betriebsüberschuss im ganzen	15 135 620	15 372 980	12 757 060
für 1 km	9 630	9 950	9 760
in % der Roheinnahme . . . %	20,9	21,3	24
Bahnlänge in km	1 570	1 546	1 305
Bestand an Pferden	30 528	30 225	21 784
„ „ Motoren	564	563	207
„ „ Wagen	4 179	4 098	3 038

Die hohen Heupreise des Jahres 1893/94 haben zu einer erheblichen Steigerung der Betriebsausgaben geführt, die von 78,7% der Roheinnahme für 1892/93 auf 79,1% für 1893/94 stiegen und eine entsprechende Verminderung des kilometrischen Betriebsüberschusses (von 21,3 auf 20,9%) verursachten.

Die angegebene Quelle enthält noch Mittheilungen über die Grösse der Anlagekapitalien und über die Vertheilung der Betriebskosten auf Unterhaltung der Bahn, Kosten der Zugkraft u. dergl.

Die spanischen Trambahnen im Jahre 1892.[1])

Am 31. Dezember 1892 waren 436 km Trambahnen im Betriebe[2]), ferner 60 km im Bau, 169 km in Bauvorbereitung, sowie 9 km ohne endgiltige Konzession, so dass sich das Gesammttrambahnnetz Ende 1892 auf 674 km belief. Im Laufe des Jahres wurden 21 km Trambahnen dem Betriebe übergeben und 90 km neue Linien konzessionirt, darunter die 41½ km lange Strecke Valencia—Alberique (Dampfbahn mit Meterspur).

Von obigen Trambahnen entfallen auf die Provinzen:

[1]) Nach dem Anuario de obras públicas für 1892. Madrid 1894.

[2]) Darunter rund 41 km mit 1,44 m Spur und rund 256 km mit Meterspur.

Barcelona 99 km, davon 49½ km für die Linie Manresa—Berga,
Madrid 60 km, davon 11 km für die Linie Madrid—Leganés und 13 km bis Arganda,
Valencia 48 km, davon 11 km für die Linie Valencia—Masamagrell und 8½ km bis Catorroja,
Valladolid 46 km, davon 44 km für die Linie Valladolid—Rioseco,
Gerona 34 km, für die Linie Flassá—Palamos,
Castellón 28 km für die Linie Onda—Grao de Castellón,
Guipúzcoa 20 km.

Stadttrambahnen befinden sich in Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Málaga, Bilbao, San Sebastián, Santander und Saragossa.

Ueber die Betriebsergebnisse einzelner Trambahnen finden sich in der Tabelle auf Seite 196 die näheren Angaben.

Die kilometrischen Baukosten der im Jahre 1892 konzessionirten Trambahnen stellen sich für die 41,61 km lange Dampfbahn (mit Meterspur) von Valencia nach Alberique auf 23 472 Pesetas, während die 7,53 km lange Pferdebahn von Alicante (0,90 m Spur) auf 65 557 Pesetas für das Kilometer veranschlagt ist. Die 10,875 km lange Pferdebahn von Valencia nach Torrente (mit Meterspur) kommt auf 18 307 Pesetas für 1 km, wogegen die 4,748 km lange Dampfbahn von Aviles nach dem Strande von Salinas (mit Meterspur) 41 466 Pesetas für 1 km kosten soll. Den niedrigsten Satz (8829 Pesetas für 1 km) hat die 3,871 lange Pferdebahn (mit 1,00 m Spur) von Cartagena nach den Stadtvierteln von San Antón und Los Dolores.

Trambahnen (1892)		Madrid (Ost)	Barcelona nach San Andrés	Barcelona nach Badalona	Madrid nach Arganda	Valladolid nach Rioseco	Flassá nach Palamós	Onda nach Grao de Castellón	Bilbao nach Las Arenas
Betriebslänge (rund)	km	5,5	5	9,5	28	44	34	29	12
Spurweite	m	1,46	1,00	1,00	1,00 u. 1,45	1,00	0,75	0,75	0,75
Betriebskraft		Pferde	Dampf	Dampf	Pferde	Dampf	Dampf	Dampf	Pferde
Einnahmen:									
aus Personenverkehr	Pesetas[1])	514 340	382 248	244 805	78 889	98 482	107 924	97 879	197 997
„ Güterverkehr	„	—	—	—	103 587	94 691	20 799	31 073	24 206
überhaupt	„	514 340	382 248	244 805	182 476	193 173	128 723	128 952	222 203
für 1 km	„	93 516	76 446	25 769	6 517	4 390	3 786	4 447	18 517
Ausgaben:									
überhaupt	„	501 856	137 556	244 805	204 308	160 080	110 554	145 668	147 364
für 1 km	„	91 246	27 511	25 769	7 297	3 638	3 252	5 023	12 280
in Proz. der Einnahmen	%	97,57	35,98	100,00	111,96	82,86	85,89	112,95	66,39
Ueberschuss:									
für 1 km	Pesetas	2 270	48 935	—	— 780	752	534	— 576	6 237
Gefahrene Züge	Anzahl	89 280	1 838	21 900	2 756	2 527	3 118	11 675	18 156
Geleistete Zugkm	km	624 202	264 930	208 744	59 465	104 942	105 408	129 717	186 972
Benutzte Wagen:									
für Personenverkehr	Anzahl	—	5 938	26	6	11	9 460	91 254	101 860
„ Güterverkehr	„	—	—	—	40	93	6 193	12 350	9 118
zusammen	„	—	5 938	26	46	104	15 653	103 604	110 978
Gefahrene Wagenkm	km	—	—	663 952	327 792	—	469 598	—	1 279 175

1) 1 Peseta = 0,81 M.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat Februar		1895 Im Monat Februar		1894 1. Januar bis 28. Februar	1895 1. Januar bis 28. Februar
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,319	133 587	24,415	128 771	306 667	300 686
Frankfurter Waldbahn	—	11 948	—	10 755	23 844	22 243
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	69 863	27,925	70 147	153 688	164 350
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	364 925	—	380 150	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	55 937	18,840	52 055	116 007	111 505
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Pferdebetrieb	36,050	63 169	33,225	56 605	130 736	128 445
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Elektr. Betrieb	10,330	13 065	13,271	18 795	27 353	31 422
Leipziger Pferdeeisenbahn	46,580	145 704	46,580	148 468	304 936	318 152
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	17 310	—	18 185	—	—
Feldabahn	44	8 773	44	8 010	17 896	16 515
Ravensburg—Weingarten	4	3 119	4	3 298	6 727	6 865
Southofen—Oberstdorf	14	4 365	14	4 029	8 611	7 799
Oberdorf b. B.—Füssen	31	15 400	31	16 332	33 899	32 380
Walhallabahn	9	2 103	9	1 862	4 386	3 974
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	9 056	25	9 842	19 041	20 070
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	5 214	13	5 384	10 239	10 560
Isarthalbahn	27	16 071	27	13 495	34 694	27 873
Forster Stadteisenbahn	14	5 144	14	7 900	10 442	14 929

Vielseitigkeit des Trolleybetriebes in Nordamerika.

Ueber die vielseitige Verwendung des elektrischen Trolleybetriebes in Nordamerika entnehmen wir einer Mittheilung der Railroad Gazette (1895, No. 6, S. 93), dass die Oberbeamten der elektrischen Strassenbahnen in Minneapolis und anderen Städten eigene reich ausgestattete Strassenbahnwagen besitzen, in denen sie ihre Gäste durch die Stadt befördern; in Boston und Toronto kann man besondere sogenannte „Palast"-Trolleywagen für Gesellschaftszwecke, Ausflüge und dergl. miethen. Auf 62 elektrischen Strassenbahnen wird gegenwärtig die Post befördert, zum Theil in eigenen Postwagen; Fracht- und Gepäckbeförderung auf elektrischen Strassenbahnen ist in starker Zunahme begriffen und wird zur Zeit auf nahezu 50 besonderen Bahnstrecken bewirkt. In New-Haven sind besondere Trolleywagen eingeführt, die Rohmaterial zu den Fabriken und fertige Waaren nach den Bahnhöfen bringen. In Baltimore werden die regelmässigen Personen- und Güterzüge durch den Tunnel der neuen Gürtelbahn mittels elektrischer Lokomotiven mit oberirdischer Stromleitung nach dem Trolleysystem befördert. In vielen Städten wird die Schneebeseitigung und die Besprengung der Strassen mit besonderen Trolleywagen bewirkt, und in Toronto dienen diese zugleich zur Beseitigung des Strassenkehrichts. Man hat sogar schon Leichenwagen eingerichtet, die, mit entsprechender Ausstattung versehen, mittels des Trolleys elektrisch befördert und vermiethet werden, und in St. Louis verkehren besondere Krankenwagen auf den elektrischen Strassenbahnen, mit denen die Kranken den Krankenhäusern zugeführt werden.

Bücherschau.

v. **Heimburg, J. E.**, Geheimer Regierungsrath, Amtshauptmann in Cloppenburg. Die Kleinbahn, ihre Bedeutung und ihr Platz im heutigen Verkehrsleben. Oldenburg und Leipzig, Schulze'sche Hofbuchhandlung.

Der Verfasser hat sich bereits durch seine Schrift „50000 km landwirthschaftliche Lokalbahnen u. s. w." bekannt gemacht.

Derselbe hatte ein Netz von Kleinbahnen in einem Theile der Grossherzoglich Oldenburgischen Aemter Cloppenburg und Frysoithe ins Auge gefasst und eine Vereinigung der betheiligten Gemeinden wegen Garantieleistung für die dadurch bedingten Kosten und Vertheilung der letzteren auf die einzelnen Gemeinden zu Wege gebracht, anfänglich jedoch bei dem Grossherzoglichen Staatsministerium die nachgesuchte Unterstützung für sein Beginnen nicht gefunden. Aus dem Vorwort zu der obigen Schrift erfahren wir, dass das Grossherzogliche Staatsministerium die Genehmigung dazu, das gedachte Kleinbahnprojekt nach den vom Verfasser gemachten Vorschlägen auf Kosten der betreffenden Gemeinden ausführen und betreiben zu lassen, jetzt ertheilt habe. Dies habe ihm die Pflicht nahe gelegt, nochmals in einem zusammenhängenden Vortrage den betheiligten Kreisen ausführlich auseinanderzusetzen, was eine Kleinbahn sei, was sie bezwecke, welchen Anforderungen sie im Bau und Betriebe genügen müsse, und welche Grenzen bei der Berücksichtigung dieser Anforderungen nicht überschritten werden dürften.

Nach einer Einleitung werden dann unter I mit der Ueberschrift „Was ist unter Kleinbahnen zu verstehen?" in den Unterabtheilungen

a) Zweck der Kleinbahnen,
b) Grossverkehr und Kleinverkehr beim Güterumsatz,
c) Marktplätze,
d) Personen-Gross- und Kleinverkehr,
e) die bisherige Entwicklung der künstlichen Verkehrswege,
f) Unzulänglichkeit der Grossverkehrsbahnen für den Kleinverkehr,
g) Entstehung der Kleinverkehrsbahnen

die erforderlichen Untersuchungen angestellt, die zu dem Ergebnisse gelangen, dass es vier verschiedene Bahngattungen gebe, die den beiden grossen Verkehrsklassen dienten:

1) Grossbahnen lediglich für die Interessen des Grossverkehrs,
2) Grossbahnen für die Interessen des Grossverkehrs mit Berücksichtigung des Kleinverkehrs,
3) Kleinbahnen im Interesse des Kleinverkehrs mit Rücksicht auf den Grossverkehr,
4) Kleinbahnen lediglich für die Interessen des Kleinverkehrs ohne Rücksicht auf den Grossverkehr.

Der Kürze halber werden dafür die Bezeichnungen

Grossbahnen erster und zweiter Klasse, und

Kleinbahnen erster und zweiter Klasse in Vorschlag gebracht.

In Abschnitt II werden dann die verschiedenen Ansprüche des Verkehrs an die Bahnen in nachfolgender Reihenfolge untersucht:

a) Ansprüche des Grossverkehrs an den Bau und Betrieb seiner Bahnen,
b) Ansprüche des Kleinverkehrs an den Bau und Betrieb seiner Bahnen.

Das Ergebniss dieser Untersuchungen fasst der Verfasser dahin zusammen: „Der Kleinverkehr macht seiner ganzen Natur nach gerade die entgegengesetzten Anforderungen an die Anlage und Ausstattung seiner Verkehrsbahnen, wie der Grossverkehr, und es ist daher geradezu unverständlich, wie es Leute geben kann, die nach dem Bau einer Grossbahn schreien, während sie bei der Betrachtung ihrer Verkehrsverhältnisse finden müssten, dass in ihrem Kreise eher 1000 Zentner Kleinverkehrsgüter als 1 Zentner Grossverkehrsgüter zur Verfrachtung kommen".

Abschnitt III handelt von der Anlage und dem Betriebe der Kleinbahnen. Die Kleinbahnen für den Personenverkehr, die für den Güterverkehr und die für Personen- und Güterverkehr werden hier nacheinander besprochen.

Die Abschnitte IV, V, VI, VII und VIII handeln von

a) dem Umfange des Verkehrs auf Kleinbahnen für Güter- und Personenverkehr,
b) den Kosten der Kleinbahn,
c) dem Bau und Betriebe der Kleinbahn,
d) der Organisation des Vereins der Kleinbahninteressenten,
e) der Aufbringung der Baugelder.

Der Abschnitt IX endlich bespricht den Einfluss der Kleinbahn auf die Erhöhung des allgemeinen Wohlstandes.

Vor allem sind es die Abschnitte I, II und III, die allgemeines Interesse für sich in Anspruch nehmen. Das Wesen der Kleinbahnen und deren Unterschied von den bisherigen Grossbahnen werden sorgfältiger, als es bisher geschehen ist, ans Licht gezogen und umgrenzt.

Die Abschnitte IV bis IX haben zwar mehr oder weniger die Verhältnisse Niedersachsens und insbesondere des Grossherzogthums Oldenburg im Auge. Aber wie es stets sich empfiehlt, von dem Besonderen aus sich die leitenden allgemeinen Grundsätze klar zu machen, und von diesen wieder auf das Besondere zurückzuschliessen, so auch hier. Gewiss wird hier dem Leser die Gelegenheit geboten, nicht allein die interessanten Verhältnisse im Grossherzogthum Oldenburg näher kennen zu lernen, sondern auch seine Anschauungen über das Verkehrswesen im allgemeinen und die Kleinbahnen im besonderen zu ergänzen und vielleicht auch zu berichtigen.

In der ganzen Schrift herrscht überall eine wohlthuende Klarheit der Schlussfolgerungen, so dass, abgesehen von anderem, auch hiervon erwartet werden kann, sie werde ihre gute Wirkung auf die Förderung des Kleinbahnwesens nicht verfehlen. *Auc.*

Scheyrer, Ferdinand, Eisenbahninspektor. Die elektrische Strassenbahn und ihre Anwendung auf Darmstadt. Darmstadt 1894, Verlag der neuen Hessischen Volksblätter. 8°. 31 Seiten. Mit vier Abbildungen und einem Lageplan der projektirten Linien.

Der Verfasser erörtert zunächst die Vortheile des elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen gegenüber dem Pferdebetrieb und beschreibt dann die Einzelheiten der elektrischen Anlagen, die Stromführung, die Gleisanlagen, die Kraftstation, die Motorwagen, Wagenschuppen und sonstigen Nebenanlagen. Er zählt dann die wichtigsten elektrisch betriebenen Strassenbahnen in Europa auf und giebt eine eingehende Beschreibung insbesondere von der Anlage in Halle a. S. und von ihren Betriebseinrichtungen, die er für besonders geeignet zum Vergleich mit den Verhältnissen in Darmstadt erachtet. Hierbei wird auch das eigenartige Hallesche „Zahlkastensystem" mit seinen Vorzügen und Nachtheilen ausführlich besprochen. Die elektrischen Bahnen von Gotha, Dortmund, Hannover und Hamburg werden in einzelnen Punkten gleichfalls zum Vergleich herangezogen. Der Verfasser kommt dann auf die Verkehrsverhältnisse von Darmstadt selbst zu sprechen und empfiehlt, unter Beibehaltung der bestehenden Dampfstrassenbahnen, die besondere Bedeutung für den Verkehr mit den Vororten haben, soweit erforderlich durch Anlage neuer Gleise, eine elektrisch zu betreibende Bahn für den eigentlichen Stadtverkehr herzustellen. Die Umwandlung der bestehenden Dampfstrassenbahn in eine solche mit elektrischem

Betriebe werde dann mit der Zeit von selbst erfolgen, da die für beide Anstalten hieraus entspringenden Vortheile für sich selbst sprechen. Der Verfasser empfiehlt hierbei dringend, dass die Gemeinde selbst Eigenthümerin der elektrischen Anlagen werde, um sich den nöthigen Einfluss auf Fahrplan und Fahrpreise zu sichern. Von Bedeutung ist für Darmstadt einerseits, dass in zahlreichen Strassen nicht unbeträchtliche Steigungen vorhanden sind, die wie in Halle etwa bis zu 1 : 20 betragen und den Pferdebetrieb vielfach ganz unmöglich machen; andererseits, dass die Stadt ein zu Beleuchtungszwecken dienendes Elektrizitätswerk bereits besitzt, welches insofern besonders günstig gelegen ist, als es sich ziemlich genau in der Mitte des anzulegenden Schienennetzes befindet; infolge dieses Umstandes werden sich die Leitungskosten verhältnissmässig sehr niedrig gestalten.

Der Verfasser schlägt nun die Herstellung folgender drei Hauptlinien vor:

1. Vom Main-Neckar-Bahnhof durch die Rheinstrasse, über den Marktplatz, die Carl- und die obere Heinrichstrasse nach dem Friedhofe, mit einer Verlängerung über Emmelinenhütte nach dem beliebten Ausflugspunkte Traisa.

2. Vom Ernst Ludwigsplatz über den Paradeplatz, die Alexander- und die Dieburgerstrasse nach den Hirschköpfen; und

3. von der Johanniskirche über die Wilhelminen- und Carlstrasse bis zum Orangeriegarten, mit einer späteren Fortsetzung nach dem Fusse der Ludwigshöhe und nach dem Bessunger Bahnhofe.

Diese 3 Linien würden einschliesslich der Verbindung mit Traisa zusammen eine Gesammtlänge von etwa 12,2 km erhalten. Ein weiterer Ausbau dieses Hauptnetzes durch einzelne Anschlüsse, z. B. nach der Rosenhöhe und nach dem Rheine zur Erleichterung der Benutzung seiner herrlichen Schwimmbäder, soll der Zukunft vorbehalten bleiben.

Ein niedriger Einheitstarif von 10 Pf für Erwachsene, 5 Pf für Kinder, mit kostenfreiem Umsteigen, und eine häufige Fahrgelegenheit — etwa alle $7^1/_2$ Minuten oder 8 mal in der Stunde — soll für den Betrieb Hauptgrundsatz sein. Im einzelnen werden ferner noch die Kosten für die Anlage und den Betrieb entwickelt, wobei der Verfasser unter Annahme eines Durchschnittsverkehrs von 4000 Personen, zu einer Verzinsung des auf 622 700 M ermittelten Anlagekapitals von 5,67 % gelangt.

Der Verfasser schliesst mit dem dringenden Wunsche, dass die Stadtverwaltung sich die thunlichste Förderung des Planes angelegen sein lassen möchte, damit auch die Stadt Darmstadt baldigst in den Besitz eines nützlichen und segensreichen Verkehrsmittels gelange und hinter den benachbarten aufblühenden Industrie- und Handelsstädten Mainz und Frankfurt a. M. nicht länger mehr zurückbleibe.

B.

Zeitschriftenschau.

Annales des ponts et chaussées. 1894.

[*Dez., Heft 12, S. 617.*]

Note sur les Tramways Électriques de Budapest. Par M. F. Launay, Ingénieur des ponts et chaussées. Mit 1 Figurentafel.

Ausführliche Beschreibung der elektrischen Strassenbahn von Budapest mit unterirdischer Stromzuleitung. Die Einrichtung der Motorwagen, der Stromführung, des Oberbaues der Bahn werden durch Abbildungen verdeutlicht; das Strassenbahnnetz ist auf einem Stadtplan dargestellt.

Von den verschiedenen Linien werden auch die Betriebs- und finanziellen Ergebnisse des Jahres 1893 mitgetheilt.

Deutsche Bauzeitung. 1895.

[*No. 11 u. 12, S. 62 u. 69.*]

Neue Hochbahnentwürfe für Berlin.

Ausführliche Beschreibung und Erörterung der Schwebebahnentwürfe für Berlin nach dem System Langen.

Die Strassenbahn. 1895.

[*No. 8, 9, 11, S. 89, 101, 125.*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung der Berichterstattung über die auf der Generalversammlung zu Cöln stattgehabten Verhandlungen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 150.)

[*No. 8, S. 90.*]

Die Kleinbahnen im preussischen Landtage. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Berichterstattung über den Fortgang der Verhandlungen im Landtage.

[*No. 9, S. 102.*]

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Fortsetzung (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895 S. 150.)

[*No. 9, S. 103.*]

Elektrische Hochbahn zu Berlin.

Bericht über die Verhandlungen, betr. den Bau der elektrischen Hochbahn (Warschauerbrücke, Skalitzerstrasse, Wasserthor, Gitschinerstrasse, Hallesches Thor, Hallesches Ufer, Möckernstrasse, Dennewitzplatz, Bülow-, Kleist-, Tauentzienstrasse bis zum Zoologischen Garten) und Beschreibung einzelner Bautheile.

[*No. 10, S. 113.*]

Nebenbahnen und Kleinbahnen. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Erläuterung der Begriffe Nebenbahn und Kleinbahn.

Engineering News. 1895.

[*Bd. 33, No. 3, S. 41.*]

Cheaper Railways in England.

Erörterung der gegenwärtigen Bestrebungen in England, die Schwierigkeiten, die z. Z. noch dem Bau billiger Kleinbahnen daselbst entgegenstehen, besonders in Bezug auf die bestehenden gesetzlichen Vorschriften, zu vermindern.

[*No. 4, S. 52.*]

The Luehrig Gas Motor for Street Railways.

Mit Abbildungen, die der Veröffentlichung in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 238, entnommen sind.

[*No. 4, S. 54.*]

Rigid or Flexible Wheel-base for Street-Cars.

Erörterung über Anwendung von Drehgestellen für Strassenbahnwagen, die in vielen Fällen den Wagen mit festem Radstand vorzuziehen sind.

[*No. 5, S. 67.*]

Cableway for Passenger Traffic at Brighton, England.

Nähere Mittheilungen, betr. die Schwebebahn für Personenverkehr über die Schlucht bei Brighton, genannt Devil's Dyke, die mittels an Thürmen ausgespannter Drahtkabel gebildet wird. Von der Gesammtanordnung und dem Gestell für das Fahrzeug nebst der Aufhängevorrichtung werden Abbildungen gegeben. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 199.)

La voie ferrée. 1895.

[*No. 640, S. 75.*]

Chemin de Fer Aérien de Boston.

Mittheilungen über die in Cambridge bei Boston hergestellte Versuchsstrecke des von Cap. J. V. Meigs in Boston angegebenen Systems zu einer einschienigen Hochbahn für Personenbeförderung (Nach Engineer.)

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*Heft 1, S. 81.*]

Elektrisch geschweisste Tramwayschienen. Mit mehreren Abbildungen.

Eingehende Mittheilung über Ausführung und Bewährung des elektrischen Schweissens von Strassenbahnschienen in Nordamerika zur Vermeidung der Schienenstosslücken im Gestänge und zur Erzielung besserer Leitungsfähigkeit der Schienen am Stoss für die elektrische Rückleitung der Linie. Das in St. Louis angewandte Schweissverfahren scheint sich im allgemeinen bewährt zu haben; weitere Versuche damit werden zur Zeit vorbereitet. (Vergl. hierüber auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 463.)

[*Heft 1, S. 89.*]

Strassenbahn mit Akkumulatorenbetrieb in Paris. Mit verschiedenen Abbildungen.

Nähere Mittheilungen über den von der Pariser Nordstrassenbahngesellschaft eingeführten Akkumulatorenbetrieb (nach einer von Dieudonné im „L'Électricien" gegebenen Beschreibung). Die Betriebsmittel und die verschiedenen Schalteinrichtungen werden beschrieben und über Zugkraft, Geschwindigkeit, Leistungen und Kosten eingehende Angaben gemacht. (Vergl. hierüber Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 493.)

[*Heft 2, S. 206.*]

Die Wiener Fahrversuche mit dem Kupfer-Zinkakkumulator, System Waddel-Entz, der Akkumulatorenfabrik Hagen i. W. und die elektrische Strassenbahn in Hagen.

Eingehende Mittheilungen über die Versuche und die bis jetzt damit gewonnenen Erfahrungen. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 93).

[*Heft 2, S. 210.*]

Ein neues verbessertes System des Hoerder Bergwerks- und Hüttenvereins für elektrische Strassenbahnen mit unterirdischer Stromzuführung. Mit mehreren Abbildungen.

Ausführliche Beschreibung des bei Gelegenheit des Besuchs der VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins im August 1894 vom Hoerder Bergwerks- und Hüttenverein vorgeführten neuen Systems für eine unterirdische Stromzuführung bei elektrischen Strassen-

bahnen, und Mittheilung einer neueren Verbesserung dieses Systems, die darin besteht, dass der Kanal für die Stromleitung einseitig neben der einen Fahrschiene angeordnet ist. Die Gesammtanordnung wird hierdurch einfacher und billiger, die breite, durch Schienen eingefasste mittlere Rinne im Gleise kommt in Fortfall, so dass die Verkehrssicherheit weniger beeinträchtigt erscheint. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 508 ff.)

[Heft 2, S. 220.]

Strassenbahn- und Hafenbahnoberbau.

Mittheilung der Konstruktionen und Patente des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenvereins Osnabrück. Mit 1 Figurentafel, enthaltend zahlreiche Abbildungen.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1895.

[No. 7, 8, 9, S. 53, 61, 69.]

Grundsätze für die Bildung der Lokalbahntarife. Von Emil Rank, Büreauvorstand der k. k. priv. österr. Nordwestbahn.

Mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Tarife der Lokalbahnen meistens höher sind, als die der Hauptbahnen, werden die folgenden Fragen erörtert:

1. Ist ein solches Verhältniss berechtigt, zulässig, nothwendig?
2. Welches sind die Gründe, die für die Höherhaltung der Beförderungspreise auf Lokalbahnen sprechen? und
3. Innerhalb welcher Grenzen soll sich eine Höherstellung der Lokalbahntarife halten?

[No. 10, S. 77.]

Kleinbahnwesen in Nordamerika.

Besprechung der Entwicklung des Kleinbahnwesens in Nordamerika, begleitet von statistischen Angaben (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 208), und anschliessend hieran eine kurze Beschreibung der technischen Einrichtungen der Seilbahnen und der elektrisch betriebenen Bahnen.

The Railroad Gazette. 1895.

[No. 5, S. 65.]

Motor Cars for the Metropolitan Elevated Railroad, Chicago.

Beschreibung der neuen elektrischen Motorwagen für den elektrischen Betrieb der Chicagoer Hochbahn. Die mit 2 vierrädrigen Drehgestellen versehenen Wagen haben 40 Sitzplätze und sind im ganzen 14,40 m lang. Die elektrischen Glühlichtlampen sind unmittelbar über den Sitzen angebracht; auch die Heizung erfolgt auf elektrischem Wege. Der Beschreibung sind 4 Abbildungen beigegeben.

[No. 5, S. 73.]

A Year of the Alley Elevated Railroad.

Mittheilung der Betriebs- und finanziellen Ergebnisse der Chicagoer Allee-Hochbahn aus dem verflossenen Jahre, wobei zugleich die Betriebsausgaben bei anderen Hochbahnen (von Newyork und Brooklyn) zum Vergleich nebeneinander gestellt sind.

[No. 6, S. 83.]

Snow Plow for Electric Railroads.

Abbildung und Beschreibung eines Schneepfluges für elektrische Bahnen.

[No. 7, S. 104.]

Some Mountain Railroads.

Auszug nach einem Vortrage im Newyorker Ingenieurverein vom 8. Januar d. J. über verschiedene Bergbahnen: die Stanserhornbahn, die Monistrol-Montserrat-Zahnradbahn und die Usui-Bergbahn (in Japan).

[No. 7, S. 104.]

The Electrical Equipment of the Metropolitan Elevated, Chicago.

Ausführliche Mittheilungen über die Anlage der Kraftstation, die Einrichtung der Betriebsmittel und die Ausführung des Streckenoberbaues für die neue Chicagoer elektrische Hochbahn. Die Heizung der Wagen soll auf elektrischem Wege nach dem System der Newyorker Central Electric Heating Company bewirkt werden.

[No. 9, S. 130.]

Rapid Transit in Boston.

Mittheilung über die für Boston geplante und demnächst zur Ausführung gelangende Untergrundbahn für den Schnellverkehr. Für die zwei- und viergleisigen Tunnelstrecken unter Tremontstrasse sind gemauerte Gewölbe zwischen einem Stahlgerippe geplant und zwar soll bei der viergleisigen Anlage eine mittlere Stützenreihe zur Anwendung kommen. Die Schienenoberkante soll etwa 17 Fuss = 5,18 m unter der Strassenoberfläche liegen, so dass die Reisenden nur etwa 4,85 m tief hinabzusteigen haben, um zu den Bahnsteigen zu gelangen, die inselförmig zwischen den Gleisen angeordnet werden. Die zunächst herzustellende Tunnelstrecke von etwa 2,8 km Länge soll sich von Shawmut Avenue unterhalb Tremont Street bis zu einem Endpunkt an der Unionstation erstrecken. Die Bauarbeiten für die erste Strecke werden bereits ausgeschrieben.

[No 9, S. 133.]

A Proposed Street Car Seat. Mit Abbildung.

Mittheilung einer neuen Form für Wagensitze in Strassenbahnwagen, nach einem Patent des Mr. G. B. Bolton in Boston; die Sitze sind von einander abgetheilt und springen mit ihrer Vorderfläche abwechselnd etwas vor und zurück, so dass gegenüber der gewöhnlichen Anordnung bei einem Wagen von 18 Fuss Länge Raum für 2 Plätze mehr gewonnen wird.

The Railway Engineer. 1895.

[*Bd. 16, No. 181, S. 50.*]

Light Railways in Belgium.

Mittheilungen über die belgischen Kleinbahnen nach dem Bericht des vom englischen Handelsamt nach Belgien entsandten Major G. W. Addison.

Die belgischen Kleinbahnen sind ausschliesslich in der Hand der Société Nationale des Chemins de fer Vicinaux, die nach dem für das Jahr 1893 erstatteten Bericht 58 Linien mit insgesammt rund 1175 km Bahnlänge betreibt; 4 Linien in einer Gesammtlänge von 64,5 km sind im Bau begriffen, und Entwürfe zu neuen Strecken von rund 1450 km Länge sind in Bearbeitung. Von den angeführten 62 Linien haben etwa 990 km die Spurweite von 1 m, 200 km diejenige von 1,067 m und der Rest die Vollspur. Die Gesellschaft verfügte über 245 Lokomotiven, 663 Personen- und 1574 Gepäck- und Güterwagen, von welch' letzteren mehr als 70% 10 t Tragfähigkeit besitzen. Die Betriebsausgaben betrugen 71,31% der Roheinnahmen, wobei 175 Frcs. für das Kilometer an Verwaltungskosten einbegriffen sind. Die Einnahmen vertheilen sich mit 72% auf den Personen- und 28% auf den Güterverkehr.

Die Linie von Adenne nach Eghezée wird auf Grund eingehender Bereisung ausführlich beschrieben.

[*Bd. 16, No. 181, S. 54.*]

The Monistrol-Montserrat Rack-Railway.

Ausführliche Angaben über die Zahnradbahn von 1 m Spurweite nach dem berühmten Münster von Montserrat in Catalonien, 29 km von Barcelona. Die stärkste Steigung beträgt 1 : 6,6; hier ist zugleich ein Tunnel von 200 m Länge in einer Krümmung von 65 m Halbmesser vorhanden. Der Anfang der Bahn liegt etwa 193 m, der Endpunkt 720 m über dem Meeresspiegel.

[*Band 16, No. 182, S. 85.*]

Conference on Light Railways.

Bericht über die Berathung der englischen Kleinbahnfrage von Seiten des britischen Handelsamts und der Vertreter verschiedener öffentlicher Körperschaften im Westminster-Rathhause am 31. Januar d. J.; der zur Beurtheilung dieser Angelegenheit eingesetzte besondere Ausschuss erstattete seinen Bericht, der ausführlich mitgetheilt wird. Die Vorschläge beziehen sich besonders auf die gesetzlichen Erleichterungen, die für den Bau und Betrieb von Kleinbahnen für angemessen erachtet werden, und betonen namentlich, dass künftig die Konzessionirung für Kleinbahnen mehr und mehr von den Ortsbehörden ausgeübt, und damit die Nothwendigkeit beseitigt werde, die langwierigen und äusserst kostspieligen Verhandlungen im Parlament zu diesem Zweck zu führen. Der erstattete Bericht fand im allgemeinen die Annahme der Versammlung, während gleichzeitig seitens einzelner Ausschussmitglieder noch Sondergutachten abgegeben wurden.

The Railway News. 1895.

[*Bd. 63, No. 1622, S. 170, 177.*]

Light Railways und Conference on Light Railways.

Mittheilung des Berichts, den der hierzu erwählte Ausschuss für die Vorberathung der Kleinbahnfrage in England der Hauptversammlung der Korporationen und Interessenten am 31. Januar d. J. erstattet hat.

[*Bd. 63, No. 1624, S. 258 u. 274.*]

Light Railways.

Besprechung und ausführliche Mittheilung eines am 13. Februar d. J. gehaltenen Vortrages von Mr. Acworth vor der Gesellschaft für Künste, betreffend die englische Kleinbahnfrage. Der Redner äusserte sich eingehend über die Nothwendigkeit, die Vorschriften über Anlage und Betrieb von Neben- und Kleinbahnen, ihrer Bedeutung und ihren Verkehrsverhältnissen entsprechend, verschieden zu gestalten; auch die strengen Vorschriften über Schienenkreuzungen, über Arbeitszeit der Beamten und Bediensteten, über Fahrgeschwindigkeit und dergl. müssten für Kleinbahnen eine angemessene Erleichterung erfahren. Hinsichtlich der Tarife setzte der Vortragende auseinander, dass bei dem geringen Verkehr von Kleinbahnen die Tarife keinesfalls niedriger, sondern eher höher als bei Vollbahnen mit lebhaftem Verkehr sein müssten, wenn für den, der sein Kapital zu derartigen Anlagen hergebe, auch nur die geringste Verzinsung sichergestellt werden sollte. — Es wurde ferner noch der Standpunkt der bereits bestehenden Eisenbahngesellschaften zu dieser Angelegenheit, ferner die Frage der Spurweiten, und die der Mitbenutzung bestehender Strassenkörper gestreift. Der Redner hofft, dass die Privatunternehmung sich in England energisch und leistungsfähig genug erweisen werde, den Bau der Kleinbahnen in der nothwendigen und erwünschten Weise zu betreiben.

[*Bd. 63, No. 1625 u. 1626, S. 303 u. 344.*]

Light Railways. Von R. Price-Williams, Mitglied des Ingenieurvereins.

Mittheilungen der finanziell wenig befriedigenden amtlichen Betriebsergebnisse der irländischen Kleinbahnen, von denen bei einer Gesammtlänge von etwa 370 km Gleis elf unabhängig von einander betrieben werden. Nach Ansicht des Verfassers müsse Anlage und Betrieb noch wesentlich billiger werden, ehe auf angemessene Verzinsung dieser Bahnen gerechnet werden könne; ein billiger Betrieb, mit demjenigen der grösseren Eisenbahngesellschaften gut Hand in Hand gehend, biete allein die Gewähr für gute und sichere Verzinsung der auf diesem Gebiete angelegten Kapitalien.

Transport. 1895.

[*Bd. VI, No. 136, S. 101.*]

The Light Railway Conference. Recommandation for Legislation.

Bericht über das Ergebniss in Sachen der englischen Kleinbahnfrage. Der zu diesem Zweck ernannte Ausschuss hat der Versammlung der Korporationen und Interessenten in einem eingehenden Gutachten über die zu ergreifenden Massregeln Bericht erstattet.

[*Bd. VI, No. 137, S. 124.*]

The Decauville-System.

Ausführliche Mittheilungen über die nach dem System Decauville gebauten schmalspurigen Kleinbahnen, die für England durch die Firma Alex. von Glehn, Eastcheap, Idol-Lane 7 vertreten werden. Von einer 20 engl. Meilen (rd. 32 km) langen Linie von 61 cm Spurweite (24 Zoll) wird insbesondere mitgetheilt, dass die Betriebsausgaben für den bewältigten Personen- und Kohlenverkehr für die Meile (engl.) 78 Lstr. jährlich und einschliesslich der Kosten von 700 Lstr. für Lokomotivkohlen 93 Lstr. jährlich, d. i. rund 1155 M für das Kilometer, betragen haben. Die Anlagekosten betrugen 1600 Lstr. für die Meile oder rund 20 000 M für das Kilometer und vertheilen sich auf die ganze Strecke wie folgt:

Oberbau	296 000 M,
Erdarbeiten	84 000 „
Hochbauten	28 000 „
Grunderwerb	26 400 „
Brücken	36 000 „
Wasserbeschaffung	4 800 „
Vermessung und Bauaufsicht	18 800 „
Betriebsmittel	132 000 „
Im ganzen	626 000 M.

Es schliesst sich hieran noch eine eingehende Erörterung über die Eigenthümlichkeiten und Vortheile des Systems Decauville in der Anwendung für schmalspurige Kleinbahnen

[*Bd. VI, No. 140, S. 194.*]

The Light Railway Question.

Mittheilung der Aeusserungen des Ingenieurs P. W. Meik zur Frage der Kleinbahnen in England: vermöge seiner eingehenden Kenntnisse und Erfahrungen auf diesem Gebiete scheint derselbe besonders berufen, durch Aeusserung seiner Ansichten eine Klärung der Meinungen bei den betheiligten Interessenten, die sich zum Theil schroff gegenüberstehen, herbeizuführen.

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1895.

[*No. 8, S. 101.*]

Die Pariser Stadtbahn.

Mittheilung über das von der Regierung genehmigte Projekt der neuen Pariser Stadtbahnanlage, das sofort in Angriff genommen und zum grössten Theil bis zum Jahre 1900 fertiggestellt werden soll. Die in Paris einmündenden Linien und die Pariser Gürtelbahn sollen in den Entwurf mit einbezogen, und hierdurch acht verschiedene Betriebszonen gebildet werden, die durch Skizzen veranschaulicht sind und die im allgemeinen sämmtlich nach jeder Richtung durch mindestens 2 Züge in der Stunde befahren werden sollen. Die Länge der in vollspurigem Doppelgleis neu auszuführenden Strecken beträgt 24,7 km, wovon 10,7 km unterirdisch liegen. Die Aufgaben der neuen Verkehrsanlagen liegen in der Bewältigung sowohl des Binnen- und Orts-, als auch des Fernverkehrs. Für den Betrieb sind elektrische Lokomotiven in Aussicht genommen.

[*No. 9, S. 109.*]

Die elektrischen Strassenbahnen und ihre Bedeutung für den Verkehr der Städte. Vortrag des Ingenieurs Fr. Ross in der Versammlung des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins am 29 Dezember 1894.

Nach einer geschichtlichen Einleitung über die Einführung des elektrischen Betriebes bei den Strassenbahnen wird die Art der Stromzuführung, insbesondere das System mit Oberleitung und das mit Akkumulatoren eingehend erörtert, und dabei auf die voraussichtliche Verkehrsentwicklung hingewiesen, die sich für Wien nach Einrichtung des elektrischen Strassenbahnbetriebes erwarten lasse. Es werden dann die Verkehrsverhältnisse auf den Stadt- und Strassenbahnen verschiedener Grossstädte, wie Wien, Budapest, Berlin, Newyork, Boston, London, Liverpool eingehend in Vergleich gezogen, und auch die Frage der Rentabilität für die verschiedenen in Betracht kommenden Bahnanlagen berührt. Die ausführlichen Erörterungen über alle diese Punkte führen den Vortragenden zu der Schlussfolgerung, dass insbesondere für Wien eine gedeihliche Entwicklung und die dringend erwünschte allgemeine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse nur in der allgemeinen Einführung des elektrischen Strassenbahnbetriebes auf den bestehenden Linien, bei entsprechendem Ausbau des vorhandenen Netzes auf sämmtlichen Hauptstrassen, zu erhoffen sein werde.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 11, S. 177.*]

Die elektrische Untergrundbahn in Budapest. Von Oberingenieur Hugo Köstler.

Eingehende Beschreibung der Anlage und des geplanten Betriebes für die Budapester elektrische Untergrundbahn. Zum Schluss zieht der Verfasser hieraus eine Reihe von Schlüssen in Bezug auf die Wiener Verkehrs-

verhältnisse und macht einige Vorschläge zu ihrer Verbesserung und Umgestaltung.

Zeitschrift f. d. gesammte Lokal- u. Strassenbahnwesen. 1895.

[*14. Jahrg., 1. Heft, S. 1.*]

Ueber Strassenbahnen in Grossstädten, als Mittel zur Bewältigung des grossstädtischen Verkehrs. Von Gotthardt von Ritschl in Wien.

Erörterung der Grundsätze über die Anlage von Strassenbahnen zur Durchquerung und Verbindung alter, eng gebauter Stadttheile mit vorstädtischen Erweiterungen. Zugleich werden die verschiedenen anwendbaren Betriebssysteme (elektrischer Betrieb, Seilbetrieb, Dampf- und Pferdebetrieb) erörtert.

[*14. Jahrg., 1. Heft, S. 8.*]

Die Strassenbahnen in Berlin. Von J. Fischer-Dick, königl. Baurath in Berlin.

Uebersicht über die Entwicklung des Berliner Pferdebahnnetzes, über die Verbesserungen des Oberbaues, über die Gestaltung der Betriebsmittel und die Betriebs- und finanziellen Ergebnisse der letzten Jahre.

[*14. Jahrg., 1. Heft, S. 40.*]

Strassen- und Lokalbahnwesen in den deutschen Städten. Nach Neefe's statistischen Tabellen bearbeitet von Dr. Karl Schaefer in München.

Statistische Mittheilungen über Betriebsmittel und Verkehr auf den Strassenbahnen und Strassen der deutschen Städte.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 7, S. 108.*]

Strassenbahnwagen. Mit 4 Abbildungen.

Kurze Mittheilungen über den Bau von Strassenbahnwagen aus der Fabrik von van der Zypen & Charlier in Cöln-Deutz.

[*No. 8, S. 123.*]

Der Rechtsschutz für den Strassenverkehr. Von Dr. Karl Hilse.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Rechtsschutz der Personen zu Theil wird, die an ihrem Leben, ihrer Gesundheit oder ihrem Eigenthum durch die Verkehrsmittel auf der Strasse geschädigt werden, nicht immer gleich wirksam ist. So macht es z. B. für Berlin einen grossen Unterschied, ob die Schädigung durch einen Strassenbahnwagen oder durch einen Omnibus verursacht wird. Im ersteren Falle steht dem Geschädigten ein Entschädigungsanspruch gegenüber der Gesellschaft zu, während im letzteren Falle nur der Kutscher in Anspruch genommen werden kann.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 19 u. 20, S. 161 u. 172.*]

Die elektrischen Eisenbahnen Nordamerikas.

Ausführliche Mittheilung auf Grund der von dem Engländer Dawson im laufenden Jahrgange des Engineering veröffentlichten Studie über die Wirthschaftlichkeit des Pferde-, Kabel- und elektrischen Betriebes der nordamerikanischen Strassenbahnen. Die Betriebs- und finanziellen Ergebnisse verschiedener gutgeleiteter Strassenbahngesellschaften werden mitgetheilt und verglichen, und hieraus weitere Schlüsse über die Vortheile der einzelnen Betriebssysteme für besondere Verkehrsverhältnisse gezogen.

Als Ergebniss der sehr beachtenswerthen Untersuchungen ist anzuführen, dass bei vollkommen ebener und gradliniger Strecke und bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit der Wagen von etwa 16 km in der Stunde, der Kabelbetrieb der elektrischen Betriebskraft vorzuziehen ist, sobald die Wagenfolge innerhalb gewisser Tagesstunden beträchtlich rascher wird, als eine Minute. Andernfalls ist der elektrische Betrieb vorzuziehen, welchem hiernach zweifellos ein weiteres Feld offen steht, als dem Drahtseilbetrieb, der ausserdem ein erhebliches Anlagekapital erfordert. Zu beachten ist, dass beim Pferdebetrieb die Zugkraftkosten nahezu im Verhältniss der Wagenzahl wachsen, oder dass die Kosten für 1 Wagenkilometer auch bei wachsender Wagenzahl nahezu gleich bleiben, während bei mechanischem, elektrischem oder Kabelbetrieb diese Kosten mit wachsender Zahl der Wagenkilometer abnehmen, und zwar bei den Kabelbahnen stärker als bei den elektrischen Bahnen.

Die Betriebsverhältnisse der sehr bedeutenden West end - Strassenbahn - Gesellschaft von Boston, Mass., werden eingehend mitgetheilt, und es darf als ein hervorragend günstiges Ergebniss derselben bezeichnet werden, dass der Betriebskoeffizient (Verhältniss der Ausgabe zur Einnahme) seit dem Jahre 1888 bis zum Jahre 1894 mit Ein- und Durchführung der elektrischen Betriebskraft von 82% stetig bis auf 66,41% bei derselben gesunken ist. Die Einführung der elektrischen Betriebskraft auf dieser Strassenbahn stellte somit den wirthschaftlichen Werth des neuen Betriebssystems völlig ausser Zweifel und bahnte die gewaltige Umwälzung an, die sich seitdem in fast allen Betrieben der nordamerikanischen Strassenbahngesellschaften vollzogen hat.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Mai.

Das neue österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung.

Von

Dr. Albert Eder in Wien.

(*Schluss.*)[1]

V.

Schlussbetrachtungen.

Einen wichtigen Massstab zur richtigen Beurtheilung des neuen Gesetzes und seiner Grundlagen sowie für die Beantwortung der Frage nach seiner wahrscheinlichen Tragweite bildet neben den bereits erwähnten rechtlichen Unterlagen, auf denen es sich aufbaut, ein Rückblick auf die bisherige Entwicklung des Nebenbahnwesens in Oesterreich.

Unser Nebenbahnwesen ist nicht sehr alten Datums. Wenn man von der im Jahre 1855 erbauten schmalspurigen Linie Lambach—Gmunden und von den staatlichen Nothstandsbauten nach der Krise des Jahres 1873 (Kriegsdorf—Römerstadt, dalmatinische Staatsbahnen, Erbersdorf—Würbenthal, Mürzzuschlag—Neuberg und Unterdrauburg—Wolfsberg, 197 km), die eigentlich nicht als Lokalbahnen aufgefasst werden können, absieht, beginnt der Lokalbahnbau erst mit der Wirksamkeit des Gesetzes vom 25. Mai 1880. Während hinsichtlich des Hauptbahnwesens in Oesterreich der Staatsbahngedanke nach mehrfachen sehr unheilvollen Schwankungen im Jahre 1877 endgiltig zum Durchbruche gelangt und seitdem in zweifellosem Fortschreiten begriffen ist, war im Nebenbahnwesen das Bestreben der österreichischen Regierung von Anfang an darauf gerichtet, das Privatkapital heranzuziehen. Das vorbezeichnete Gesetz in Verbindung mit der Ministerialverordnung vom 29. Mai 1880, unterstützt durch den reichen Geldmarkt der Jahre 1882 und 1883, übte eine lebhafte Anziehungskraft nicht nur auf das inländische, sondern auch auf das ausländische und insbesondere deutsche Kapital. Noch im Jahre 1880 wurden 101 km Lokalbahnen konzessionirt, im nächsten Jahre 500 km und im folgenden 322 km. In diese Zeit fällt auch die Gründung der österreichischen Lokaleisenbahngesellschaft und der böhmischen Kommerzialbahnen, das folgende Jahr weist indess bereits einen erheblichen Rückschritt auf (146 km). Das Privatkapital, das sich gleich anfangs der voraussichtlich gewinnbringenden Strecken bemächtigt hatte, zog sich nach deren Vollendung zurück. Dadurch sah sich die Regierung vor die Wahl gestellt, den weiteren Ausbau des Nebenbahnnetzes entweder selbst in die Hand zu nehmen oder die Unternehmungslust durch Gewährung von Unterstützungen oder Bürgschaften zu fördern. Sie wählte den letzteren Weg. Ausserdem suchte man die Hauptbahngesellschaften zum Bau von Lokalbahnen heranzuziehen. So wurden durch den Vertrag mit der österreichisch-ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft vom 10. und 12. November 1882 181,5 km Lokalbahnen sichergestellt. Auch der Kaiser Ferdinands-Nordbahn wurde 1885 anlässlich der Verleihung der neuen Konzession der Bau von 10 Lokalbahnen auferlegt.[1] Auf Grund des Ende 1886 erloschenen Gesetzes waren 87 Linien (2400 km) konzessionirt worden, darunter 11 (500 km) mit direkter staatlicher Unterstützung. Das Gesetz vom Jahre 1887 hat wenig zur Entwicklung des Lokalbahnwesens beigetragen, und gerade seit diesem Jahre ist ein merklicher Stillstand in der Entwicklung wahrzunehmen, wie folgende Tabelle[2]) zeigt. Es wurden konzessionirt:

1880	7	Linien	100,2	km
1881	20	"	501,1	"
1882	15	"	322,3	"
1883	7	"	146,5	"
1884	10	"	426,5	"
1885	10	"	300,4	"
1886	18	"	682,9	"
1887	—		—	
1888	8	"	130,5	"
1889	6	"	129,8	"
1890	6	"	252,5	"
1891	2	"	131,5	"
	109	Linien	3044	km.

Von den konzessionirten 109 Linien sind 20 auf Grund des Vertrages mit der

[1]) Siehe Heft 4, S. 162.

[1]) Vergl. Röll'sche Encyklopädie, V. Band, Seite 2266 und 2267.

[2]) Siehe die bereits angeführte Monographie Sonnenschein's Seite 33, der obige Tabelle entnommen wurde.

österreichisch-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft und des Vertrages mit der Ferdinands-Nordbahn vom 10. Januar und 17. Juli 1885 ohne Belastung des Staatsschatzes und bei der Ferdinands-Nordbahn auch ohne Belastung der Interessenten sichergestellt worden. Weitere 15 Linien sind mit Hilfe direkter Staatsunterstützungen zu Stande gekommen. Mit Ende des Jahres 1893 waren von 15 967,8 km im Betriebe stehender Eisenbahnen 2277,4 km Lokalbahnen und 43,2 km elektrische, Zahnrad- und Drahtseilbahnen. Davon entfielen auf die k. k. Staatsbahnen (6392,4 km) 352,2 km, und auf die für Rechnung der Eigenthumsgesellschaften durch den Staat betriebenen Bahnen (1241,9 km) 692 km Lokalbahnen. Unter den Privatbahnen im Privatbetriebe (7110,7 km) befanden sich 1682,3 km Lokalbahnen. Der Umfang der Lokalbahnunternehmungen belief sich daher auf nur 16,69% der Hauptbahnen (13647,1 km)[1]). Die weitaus grösste Anzahl von Lokalbahnen ist, wie man sieht, auf die Anregung des Privatkapitals zurückzuführen, und zwar erfolgte der Bau entweder durch Hauptbahngesellschaften oder durch kleine Aktienunternehmungen. Bei letzteren übernahm gewöhnlich der Staat oder die angrenzende Hauptbahn den Betrieb. Ein Theil der Linien gelangte durch die Verstaatlichung der Hauptbahnunternehmungen in die Hände des Staates. Im Jahre 1890 tritt nun zu diesen beiden Elementen ein neuer wichtiger Faktor, die Länder.[2]) Die kühle, jeder Beeinflussung abholde Haltung des Staates, die beengenden und unzureichenden Normen des alten Gesetzes, das nur auf Gewinn gerichtete Streben des vorherrschenden Privatkapitals, das — begreiflicherweise — nicht den wohldurchdachten Ausbau des Nebenbahnnetzes und eine gleichmässige Entwicklung der einzelnen Länder in dieser Richtung, sondern lediglich den eigenen Vortheil im Auge hatte, endlich die Kapitalsarmuth der östlichen Länder Cisleithaniens einerseits und die durch die Bodengestaltung der westlichen Gebiete sich ergebenden Schwierigkeiten, hatten nicht bloss ein allgemeines Zurückbleiben Oesterreichs im Nebenbahnwesen, sondern auch eine ungleichmässige Entwicklung dieses Netzes in den einzelnen Ländern zur Folge.

Alle diese Umstände, insbesondere aber die allzuweit gehende Zurückhaltung der Staatsgewalt, die mit der bisherigen Methode verbundene Schwierigkeit und Kostspieligkeit der Geldbeschaffung, die heute das Haupthinderniss des Lokalbahnbaues darstellt, sodann die sich allerwärts mehrende Sehnsucht nach Lokalbahnen, endlich die sich Bahn brechende Erkenntniss, dass die Vortheile einer zu erbauenden Lokalbahn nicht wie bisher zum grossen Theile dem fremden Kapital, sondern ganz den eigentlichen Interessenten zu gute kommen sollten, liessen den Gedanken an Selbsthilfe zur Reife gelangen.

Das steirische System sieht nun das Land als den Interessenten an, der an erster Stelle berufen und geeignet erscheint, den Lokalbahnbau zu fördern. Der Kredit eines Landes, der in der Regel besser ist, als der Privatkredit, soll zur Beschaffung billigen Kapitals verwendet werden. Die genauere Kenntniss der eigenen Bedürfnisse soll eine Gewähr dafür bieten, dass auf diesem Wege nur wirthschaftlich gerechtfertigte, finanziell sichergestellte Lokalbahnen zu Stande kommen. In den verschiedenen Landesgesetzen wird als Grundsatz der Ausschluss jeder Gefahr für den Landesfonds aufgestellt. Ausserdem soll die Verwaltung durch das Land im Wege eines Landeseisenbahnamtes eine billigere sein, als jede andere.

Einen zweifellosen Vorzug dieses Systems bildet die durch Benutzung des Landeskredits in den meisten Fällen ermöglichte, bedeutend billigere Geldbeschaffung, die jedoch durch die bisher übliche Pauschalvergebung des Baues der einzelnen „Landesbahnen" an grössere Bauunternehmungen so ziemlich wett gemacht wurde. Dieser wahrscheinliche, jedoch keineswegs feststehende Vortheil vermag jedoch den zahlreichen Nachtheilen des Systems nicht entfernt die Wage zu halten. Seine Hauptschwäche besteht vor allem darin, dass das Land nach diesem System zur stärksten Leistung herangezogen wird, obwohl es in

[1]) Vergl. Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schifffahrt, No. 73, vom 28. Juni 1894, ferner die Statistik der Tramways mit Pferdebetrieb in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern für das Jahr 1892 in den Nachrichten über Industrie und Verkehr aus dem statistischen Departement des k. k. Handelsministeriums für 1892; ferner die Statistik der Schmalspurbahnen von A. Birk. Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen vom 17. März 1894, No. 22. Eine Uebersicht der Ende 1893 vorhandenen Schleppbahnen (1296 km) enthält die Zeitschrift für Kleinbahnen, II. Jahrgang, Heft 3, Seite 139 ff.

[2]) Vergl. Abschnitt I, Heft 2, Seite 59 u. 60.

geringerem Masse Lokalbahninteressent ist, als der Staat oder gar die Lokalinteressenten (Bezirke, Gemeinden, Private). Die Interessen des Landes als Eisenbahnunternehmer decken sich einerseits nicht mit denen der eigentlichen Interessenten, der Bezirke und Gemeinden, andrerseits sind für das Land die höheren Gesichtspunkte nicht vorhanden, von denen aus der Gesammtstaat den Ausbau seines Eisenbahnnetzes zu fördern bestrebt sein muss. Als Interessenten einer Lokalbahn erscheinen daher in erster Linie die in die Zone der betreffenden Lokalbahn fallenden Bezirke, Gemeinden und Private, in weiterem Sinne der Staat; das Interesse des Landes steht in dritter Linie. Die übrigen praktischen Gründe, die gegen das System sprechen, hat Sonnenschein sofort bei dessen Einführung in Steiermark in treffender Weise zusammengefasst. Der genannte Fachmann bemerkt d. f. folgendes:

„Durch die Gewährung der Landesgarantie bis zu zwei drittel des Anlagekapitals wird in das Landesbudget ein unsicherer Faktor eingeführt, dessen Einfluss auf die Gestaltung der Landesfinanzen sich von Anfang an nicht absehen lässt. Die Aufgaben der Länder auf dem Gebiete des Schulwesens, der Landeskultur und der Strassenerhaltung sind so weitgehende, ihre Einnahmen im Gegensatze zu den Staatseinkünften aber derart begrenzte, dass das Eintreten eines Landes in das Gebiet der Eisenbahnunternehmung als nicht berechtigt angesehen werden kann. Wenn das steiermärkische Landeseisenbahnamt mit noch so grossem Eifer die Anlagekosten der zu erbauenden Lokalbahnen herabzudrücken bestrebt ist, so kann es doch gegen die Individualität der Eisenbahn nicht ankämpfen, welche es mit sich bringt, dass eine im Laufe der Zeit zu Blüthe gelangende Eisenbahnlinie in den ersten Jahren ihrer Entwicklung ein ungünstiges Ergebniss liefert. Aus diesem Grunde wird das auf begrenzte Einnahmen angewiesene Landesbudget selbst bei der grössten Vorsicht auf eine unsichere Grundlage gestellt, und die nächste Folge davon wird sein, dass andere Bedürfnisse, deren Befriedigung naturgemäss in den Bereich der autonomen Landesverwaltung fällt, zurückgestellt werden müssen."

Die Betheiligung des Landes wird daher zu sehr in den Vordergrund geschoben, die eigentlichen Interessenten treten zurück. Auch die Privatunternehmung wird durch das Land selbst lahm gelegt, da sie ja einen Konkurrenten darstellt.

Diese Voraussagungen werden durch die bisherigen finanziellen Erfolge oder, besser gesagt, Misserfolge der steierischen Landesbahnen vollinhaltlich bestätigt.[1])

[1]) Wie schon erwähnt, hatte der steiermärkische Landesausschuss von dem Landesanlehen von 10 Millionen Gulden zuerst 4 Millionen Gulden mit dem Zinsfusse von 4% zum Kurse von 98% begeben. Nach Abzug der Begebungskosten von 31 168 fl. 89 kr. betrug der Erlös dieser Serie 3 888 831 fl. 11 kr., was einem Nettokurse von 97,2% entspricht. Die Begebung der II. Serie von 1,6 Millionen, welche für 1. Oktober 1893 in Aussicht genommen war, musste infolge der ungünstigen Lage des Geldmarktes, verschoben, und für das Erforderniss durch Aufnahme eines Kredites von 750 000 fl. bei der steiermärkischen Eskomptebank (gegen eine Verzinsung von ½% über den jeweiligen Wechselzinsfuss der österreichisch - ungarischen Bank) gesorgt werden. Die mit Ende Februar 1894 endlich begonnene Emission ergab ein Nettoerträgniss von 1 559 216,86 fl. für das Land, was einem Kurse von etwa 97,5% entspricht. Hinsichtlich des Restbetrages von 4,4 Millionen hat der Landesausschuss nunmehr um die Genehmigung des Landtages zur Begebung nachgesucht, welche ihm auch ertheilt wurde.

Steiermark hat daher bis heute ein Kapital von 5,6 Millionen Gulden, abzüglich der Geldbeschaffungskosten ein solches von 5448047,97 fl. für seine Bahnen aufgebracht.

Von Landesbahnen befinden sich gegenwärtig im Betriebe:

1. Cilli—Wöllan sammt dem Flügel Hundsdorf—Skalis, 39,2 km, eröffnet am 29. Dezember 1891,
2. Preding—Stainz—Wieselsdorf, 11,3 km, eröffnet am 27. November 1892,
3. Pöltschach—Gonobitz, 14,8 km, eröffnet am 20. Dezember 1892,
4. Kapfenberg—Seebach—Au, 22,9 km, eröffnet am 8. Dezember 1893, und
5. Unzmarkt—Murau—Mauterndorf (die Murthalbahn), 76,2 km, eröffnet am 9. Oktober 1894.

Sämmtliche Linien, mit Ausnahme der unter 1 angeführten, sind schmalspurig.

Nach dem ursprünglichen Voranschlage sollten aus dem Gesammtkapitale von 10 Millionen ausser diesen fünf Bahnen noch die Linien Zeltweg-Wolfsberg, Unterdrauburg—Wöllan und St. Georgen—Sauerbrunn—Landesgrenze gebaut werden. Die Baukosten für sämmtliche acht Linien waren mit 11,1 Millionen veranschlagt. Der den Landesfonds übersteigende Rest sollte durch Interessentenbeiträge beschafft werden. Obwohl nun bisher bei keiner Linie das Baukonto vollständig zum Abschlusse gelangt ist, geht doch aus den Baurechnungen schon heute mit voller Bestimmtheit hervor, dass die veranschlagten Summen bei weitem nicht genügen werden. Bisher konnten nur bei zwei Linien gering-

Zu sehr ähnlichen Ergebnissen, wie diese bisher in Steiermark erzielt wurden, wird die „länderweise Organisation“ in Böhmen und Galizien führen, wenn sich vielleicht auch bei ersterem Kronlande der Erfolg etwas günstiger gestalten kann, da dieses auf einer bedeutend höheren Stufe wirthschaftlicher und industrieller Entfaltung steht, als das Alpenland Steiermark. Mit Ausnahme von Niederösterreich zeigen daher die übrigen Länder keine besondere Lust, auf die Wünsche der Regierung einzugehen, sondern nehmen eine abwartende Haltung ein (Mähren, Oberösterreich, Kärnthen, Tirol). Die Verländerung stellt also keineswegs die richtige Lösung der Lokalbahnfrage dar, sondern wird ein hemmendes Glied in der Entwicklung bilden.

fügige Ersparnisse, welche übrigens noch nicht vollständig feststehen, gegenüber dem Voranschlag erzielt werden (bei Cilli—Wöllan etwas über 1000 fl. von dem Voranschlage von 2,7 Millionen, bei Pöltschach—Gonobitz etwa 18000 fl. von dem Kredite von 350000 fl.). Dagegen haben sich bei den unter 2 und 4 angeführten Bahnen sehr namhafte Ueberschreitungen ergeben. Bei Preding—Wieselsdorf wurden an Stelle des veranschlagten Betrages von 270000 fl. 313054 fl. 79 kr. verausgabt, so dass sich ein Mehrbetrag von 15% ergiebt. Bei Kapfenberg-Seebach beträgt diese Ueberschreitung gar 32%, da statt 0,7 Millionen 1,03 Millionen verbaut wurden. Die genannten vier Linien haben daher ungefähr 354000 fl., d. i. 4023 fl. für das Kilometer mehr erfordert. Die Baurechnung der seinerzeit mit 2,4 Millionen veranschlagten Murthalbahn ist heute noch lange nicht abgeschlossen, doch wird man kaum irre gehen, wenn man auch für diese Linie eine Ueberschreitung des veranschlagten Betrages prophezeit. Da ferner, wie heute schon unzweifelhaft feststeht, für Wöllan—Unterdrauburg der ursprüngliche Betrag nicht ausreichen wird, so wird aus dem Erlöse der III. Serie des Landesanlehens ausser dieser Linie, welche die Vorbedingung einer Besserung der Verhältnisse von Cilli—Wöllan bildet, kaum mehr eine andere bestritten werden können. Der Ausbau der zwei übrigen Linien dürfte daher, da nach den bisher gemachten Erfahrungen wohl kaum mehr ein steirischer Landtagsabgeordneter für die Aufnahme eines neuen Anlehens stimmen wird, auf lange Zeit hinausgeschoben sein. Wie ein Blick auf die Karte zeigt, sind gerade diese beiden wichtige Durchgangslinien, während Gonobitz—Pöltschach und Preding—Wieselsdorf verhältnissmässig werthlose Sackbahnen darstellen.

Auch die bisherigen Erträgnisse der in Betrieb stehenden Landesbahnen weichen im allgemeinen sehr bedeutend von den aufgestellten Ertragsberechnungen ab, obwohl schon nach diesen eine starke Belastung der Interessenten und namentlich der Bezirke in Aussicht genommen war. So wurde ursprünglich für Cilli—Wöllan eine Mindestroheinnahme von 260000 fl berechnet, die voraussichtlichen Ausgaben sollten 90000 fl. betragen, woraus sich ein Reinertrag von 170000 fl., d. h. eine Verzinsung von 6,2% des veranschlagten Anlagekapitals ergiebt.

Thatsächlich aber betrugen:

im Jahre	die Roheinnahmen fl.	die Ausgaben fl.	der Reinertrag fl.
1892	174 975	81 099	93 875
1893	141 365	80 814	60 551
1894 (schätzungsweise)	175 270	81 000	94 270

Wie man sieht, blieben die thatsächlichen Roheinnahmen in zwei Fällen um ein drittel, im Jahre 1893 fast um die Hälfte, der Reinertrag natürlich in einem bedeutend erhöhten Verhältnisse hinter den Ansätzen des Anschlages zurück. Das Erforderniss für Verzinsung und Tilgung konnte daher in keinem Falle aus den Einnahmen bestritten werden. Wenn nun auch vorläufig das Land noch keinen Schaden erleidet, da der Besitzer der Schallthaler Kohlenwerke für die Fehlbeträge aufzukommen hat, so ist doch schon heute die Befürchtung nicht unbegründet, dass dieser Bürge und Zahler unter der Last seiner Bürgschaft, die sich für diese drei Jahre allein auf über 93000 fl. stellt, noch vor Ablauf der Bürgschaftsdauer zusammenbricht, wenn sich die Erträgnisse nicht bessern.

Noch ungünstiger für das Land gestalteten sich die Verhältnisse bei der Linie Preding—Wieselsdorf. Für diese Linie wurden zwei Ertragsberechnungen aufgestellt, die erstere (des Landesausschusses) berechnet 25310 fl. als Roheinnahme. Nach Abzug der mit 16200 fl. veranschlagten Ausgaben ergäbe sich daher ein Reinertrag von 9110 fl. Die Ansätze des Eisenbahnausschusses sind beiläufig um die Hälfte niedriger gehalten. Mit letzteren Ansätzen stimmen die wirklichen Erfolge so ziemlich überein.

Es betrugen nämlich:

im Jahre	die Roheinnahmen fl.	die Ausgaben fl.	der Reinertrag fl.
1893	15 799	9 369	6 429
1894 (vorläufig)	14 930	9 610	5 320

Dies entspricht einer Verzinsung von 2,0 und 1,7%. In beiden Jahren reichten natürlich

Die Hauptschwierigkeit für eine gedeibliche Entfaltung des Nebenbahnwesens liegt in der schwierigen und theuren Geldbeschaffung. Schon der Unterbringung des Prioritäten- oder Prioritätsaktienkapitals stellen sich bis heute grosse Schwierigkeiten in den Weg. Wenn nicht eine kapitalkräftige Hauptbahngesellschaft oder eine autonome Körperschaft oder der Staat baut, oder die beiden letzteren bürgen, muss das erforderliche Kapital in den meisten Fällen in der Weise beschafft werden, dass die Obligationen von irgend einer Bank, die indess erst gefunden werden muss, (etwa mit der Hälfte des Nennwerthes) beliehen werden. Die Bank behält sich zugleich meistens das Optionsrecht, d. h. das Recht vor, im Falle sich die Bahn als ein gutes Anlageobjekt herausstellen sollte, die Obligationen oder Vorzugsaktien zu einem im voraus bestimmten, in der Regel tief unter dem Nennwerthe stehenden Kurse zu übernehmen. Diesem Uebelstande sollte die länderweise Organisation abhelfen. Ganz besondere Schwierigkeiten bietet in den meisten Fällen auch die Beschaffung des Kapitaltheiles, der keine Verzinsung erwarten lässt, der Stammaktien, wie schon s. Z. anlässlich der Debatte über eine frühere Lokalbahngesetzvorlage der damalige Handelsminister und gegenwärtige Minister des Innern, Marquis Bacquehem, treffend bemerkte. Namentlich die gerechte und gleichmässige Vertheilung dieses Kapitals auf die einzelnen Interessenten ist heute beinahe ein Ding der Unmöglichkeit. Gerade diese Fragen werden durch das alte Gesetz in keiner Weise berührt.

Die Hauptaufgabe, die daher der Regierung im gegenwärtigen Zeitpunkte erwuchs, bestand in der Lösung des Problems einer möglichsten Erleichterung und Systemisi-

---

die Erträgnisse nicht bloss nicht zur Deckung des Verzinsungs- und Tilgungserfordernisses, sondern es muss, ausser dem Bürgen (der Bezirksvertretung Stainz, die 5200 fl. jährlich gewährleistet hatte und ausserdem einen verlorenen Beitrag von 10000 fl. hatte leisten müssen), noch der Landesfonds mit einem Betrage herangezogen werden, der sich für beide Jahre zusammen auf über 2000 fl. stellt.

Geradezu trostlos aber liegen die Dinge bei Pöltschach—Gonobitz.

Für diese Landesbahn veranschlagte der Eisenbahnausschuss an Roheinnahmen 23000 fl., an Ausgaben 16000 fl., der Ertrag war demnach mit 7000 fl. geschätzt. Der Bezirk Gonobitz übernahm nebst anderen Lasten eine jährliche Bürgschaft von 6300 fl. Die wirklichen Roheinnahmen betrugen nun im Jahre 1893 12870 fl., im Jahre 1894 (vorläufig) 12060 fl. Nach Abzug der Ausgaben von 9102 fl. und 7998 fl. ergab sich daher ein Reinerträgniss von 3768 fl. und 4062 fl., was einer Verzinsung von 1,1% und 1,2% des Anlagekapitals entspricht. Die Einnahmen sind daher beinahe um die Hälfte hinter dem Anschlage zurückgeblieben und ausser der Heranziehung der Bürgen zur vollen Leistung muss der Landesfonds noch etwa 8400 fl. zuschiessen.

Bei Kapfenberg—Seebach decken sich allerdings die Ertragsziffern des vorigen Jahres so ziemlich mit der aufgestellten Berechnung. Es betragen nämlich die Roheinnahmen etwa 60000 fl (veranschlagt 62151 fl.), die Ausgaben etwa 40000 fl. (veranschlagt 41000 fl.). Der Reinertrag stellt sich daher auf etwa 20000 fl. (gegen 21151 fl. des Anschlags). Zufolge der bedeutenden Ueberschreitung an Baukapital verzinst sich letzteres jedoch nur mit 1,8%, so dass nebst voller Leistung der Bürgen von 13000 fl. sich noch die Nothwendigkeit eines Zuschusses von etwa 9000 fl. aus dem Eisenbahnfonds zur Deckung des Zinsen- und Tilgungserfordernisses ergeben wird.

Die Murthalbahn wurde erst am 9. Oktober 1894 eröffnet. Nach dem Berichte betrug die monatliche vorläufige Transporteinnahme 10000 fl. Gleiche Einnahmen, für sämmtliche Monate des Jahres gerechnet, würden zur Deckung des Zinsen- und Tilgungserfordernisses nicht hinreichen.

Die Summe der Beträge, welche für die verflossenen drei Jahre die Bürgen der steirischen Landesbahnen zuschiessen müssen, stellt sich auf über 129000 fl. Der Zuschuss aus dem Eisenbahnfonds beträgt für 2 Jahre etwa 20000 fl. Für die einzelnen Jahre vertheilen sich die Zuschüsse für das Kilometer wie folgt:

1892	513 fl.,
1893	1082 „,
1894 (vorläufig) . .	670 „.

Der Landesausschuss und der Eisenbahnausschuss gestehen in ihren letzten Berichten auch schon offen ein, dass die Landesbahnen heute bereits eine Gefahr für das Landesbudget bilden. Aus diesem Grunde wird auch seitens des Landes die Verpachtung zweier Linien, Kapfenberg—Seebach—Au und Pöltschach—Gonobitz, an die Südbahngesellschaft oder „deren Rechtsnachfolger" angestrebt und zwar zu einem das heutige Erträgniss bedeutend übersteigenden Pachtschillinge. Dies dürfte indess kaum gelingen, wenn nicht die Schadloshaltung der Südbahngesellschaft in anderer Weise, sei es durch das Land, sei es durch den „angenommenen Rechtsnachfolger im Betriebe", den Staat, erfolgt. Eines wie das andere würde nur die Verschleierung eines thatsächlichen Misserfolges bedeuten.

rung der Kapitalbeschaffung. Diese Aufgabe zerfiel in zwei Theile. In formeller (legislativer) Beziehung musste eine geeignete Sammelstelle für die Aufnahme solcher Papiere, eine gemeinsame Institution, geschaffen werden (Rentenbank), und es galt, bindende Normen über eine gerechte Vertheilung des von den Lokalinteressenten zu übernehmenden Kapitaltheiles aufzustellen; in materieller Hinsicht konnte der Staat die Aktion fördern, indem er bei entsprechenden Opfern seitens der Interessenten den Bau von Lokalbahnen entweder selbst in die Hand nahm oder das fehlende Kapital durch verlorene Beiträge und Gewährung von Zinsbürgschaften, und zwar in ausgedehnterem Masse, als dies bisher geschehen war, ergänzte. Letzteres ist auch thatsächlich durch die im März v. J. eingebrachte Lokalbahnvorlage erfolgt. Der Ablauf der Giltigkeitsdauer des alten Gesetzes bot einen Anlass einerseits zu einer zweckentsprechenden Revision der bereits im früheren Gesetze für Lokalbahnen gewährten Begünstigungen, andrerseits zum Versuch einer Lösung der obigen Probleme. Es muss nun leider gesagt werden, dass das neue Gesetz den ihm erwachsenen Aufgaben nicht gerecht geworden ist. Die Ausdehnung der bereits im alten Gesetze enthaltenen Begünstigungen ist zwar zweifellos recht verdienstlich, doch entsprechen diese Neuerungen, insofern sie im Rahmen des alten Gesetzes erfolgten, entweder der bereits bestehenden Uebung, oder sie sind von geringer praktischer Bedeutung. Den Hauptzweck aber, die Erleichterung der Kapitalbeschaffung, wird das neue Gesetz nicht erfüllen. Die darauf abzielenden Bestimmungen sind unklar und gewähren jeder administrativen Willkür den freiesten Spielraum, ohne jedoch den angestrebten Zweck in allgemeiner, befriedigender Weise zu erreichen. Hierbei hat namentlich die Pathenschaft der ungarischen Vizinalbahngesetzgebung keinen sehr segensreichen Einfluss geübt.[1])

Auch die Einbeziehung von Hauptbahnen zweiter und dritter Ordnung in den Rahmen des neuen Gesetzes scheint mir

[1]) Ueber die Entwicklung des Nebenbahnwesens in Ungarn siehe Röll'sche Encyklopädie, Bd. V, Seite 2267 ff. Dass die durch die dortigen Gesetze geschaffenen Verhältnisse keineswegs so günstige sind, wie allgemein (auch von Kaftan) angenommen wird, beweist ein auch im 9. Hefte des II. Jahrgangs der Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens abgedruckter, s. Z. viel besprochener Artikel des Pester Lloyd vom 29. April v. J. Derselbe bringt folgende Angaben:

„Im Jahre 1867 hatte das ungarische Eisenbahnnetz eine Länge von 1700 km mit einem Anlagekapital von 170 Millionen Gulden, Ende 1892 schon 12 200 km mit einem Anlagekapital von 1220 Millionen Gulden, wovon 7102 km oder 58,5% des gesammten Netzes Eigenthum des Staates sind und 2214 km Privatbahnen in seinem Betrieb sich befanden.

Im Verlaufe von 11 Jahren (1881—1892) erreichte das ungarische Lokalbahnnetz eine Ausdehnung von 3722 km mit einem Anlagekapital im Nennbetrage von 123 447 717 fl. Die Entwicklung des Lokalbahnnetzes war demnach, wie obige Daten beweisen, eine sehr rasche und intensive, denn man sah nahezu jährlich 12 Millionen Gulden in solchen Bahnen anlegen.

Von obiger Summe entfielen 3 494 617 fl. = 2,83% auf Obligationen, 74 817 000 fl. = 60,61% auf Prioritäts- und 45 135 400 fl. = 36,56% auf Stammaktien.

Der Bau der Lokalbahnen wurde sowohl durch die Regierung, als auch durch die Munizipien und Gemeinden und schliesslich durch die Privatthätigkeit energisch gefördert, worüber das Verhältniss der Baubeiträge den richtigsten Aufschluss giebt; es betrugen die Beiträge mit Ende 1892: des Staates 17 167 680 fl. = 13,3%, der Munizipien 9 588 442 fl. = 7,5%, der Gemeinden und Privaten 15 935 723 fl. = 12,4%; Gesammtbeiträge 42 691 845 fl. = 33,2%; Betheiligung der Privatunternehmung 85 665 316 fl. = 66,8%.

Was nun die Beiträge selbst betrifft, so bestehen sie:

a) bei dem Staate: aus kapitalisirten Postbeiträgen 7 147 260 fl. = 5,6%, Unterstützungen und sonstigen Beiträgen 10 020 420 fl. = 7,7%, zusammen 17 167 680 fl. = 13,3%.

Als Gegenwerth dieser Beiträge hatte die Regierung in Stammaktien den Betrag von 14 772 190 fl. erhalten, so dass der verlorene Beitrag der Regierung 2 395 490 fl. beträgt;

b) bei den Munizipien: aus Beiträgen 9 588 442 fl.; hierauf erhielten diese Stammaktien für 7 484 700 fl., so dass der verlorene Beitrag der Munizipien 2 103 742 fl. beträgt.

Der Besitz an Stammaktien der Lokalbahnen war folgendermassen vertheilt: Staatliche Behörden hatten im Besitze 26,9% = 13 282 450 fl., Munizipien 15,1% = 7 484 700 fl., Gemeinden 11,3% = 5 574 195 fl., zusammen 53,3% = 26 341 345 fl.

Aus diesen Daten ist zu ersehen, dass die Beitragsleistung der moralischen Körperschaften eine sehr bedeutende ist, und eben in der Höhe der Inanspruchnahme dieser Korpo-

nicht bloss ein logischer Widerspruch, sondern auch ein Fehler zu sein, da auf diese Weise einerseits die Möglichkeit geboten wird, einer Hauptbahn, die begünstigt werden soll, zu weitgehende Begünstigungen einzuräumen, und man sich andererseits gezwungen sah, Beschränkungen eintreten zu lassen, die ganz zwecklos gewesen wären, sobald es sich nur um Lokalbahnen im eigentlichen Sinne handeln würde.

Die zweite wesentliche Neuerung des Gesetzes, die Aufnahme des Begriffes der „Kleinbahnen", wird in der Weise, wie sie erfolgt ist, zu einer lebhafteren Entwicklung der unter diesen Begriff zusammengefassten Unternehmungen sehr wenig beitragen. Um diese Behauptung zu rechtfertigen, muss man sich vor Augen halten, was heute in Oesterreich unter diesem neuen Begriff zu verstehen ist, und welche Normen für die betreffenden Transportmittel früher giltig waren. Diese Unternehmungen zerfallen in zwei Gruppen, die eigentlich nichts mit einander gemein haben, und zwar 1. Verkehrsmittel höherer Kategorie mit dem hauptsächlichen Zwecke der Personenbeförderung innerhalb reich bevölkerter Gemeinwesen (Tramways etc.) und 2. Transportunternehmungen, die vor allem zur Vermittlung des Güterverkehres zwischen Eisenbahnen und grösseren Produktionsstätten zu dienen haben und (nebenbei) den Personenverkehr von und zu diesen Produktionsstätten besorgen können (Schleppbahnen im weiteren Sinne). Daraus, dass diese beiden verschiedenartigen Kategorien unter eine Begriffsbestimmung zusammengefasst werden sollen, erklärt sich auch die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit einer umfassenden Begriffsbestimmung.

Die Unternehmungen der ersteren Art standen bisher zum Theil ausserhalb des Eisenbahnkonzessionswesens. Die Pferdebahnen, „Hipposidirbahnen", (beispielsweise die „Wiener Tramway-Gesellschaft") fielen unter die Bestimmungen der allerhöchsten Entschliessung vom 25. Februar 1859 und den Handelsministerialerlass vom 8. Juli 1868 Zl. 8858.[1]) Für die Errichtung solcher Unternehmungen bedurfte es keiner eigentlichen Konzession, sondern bloss einer Betriebsbewilligung, wie sie eine jede grössere Erwerbsunternehmung bedarf. Dampftramways und Bahnen mit elektrischem Betriebe fielen eigentlich nicht unter diese gesetzlichen Bestimmungen, sondern unter das Konzessionsgesetz. In der Praxis wurden sinngemäss bald erstere (z. B. bei der Brünner Lokaleisenbahngesellschaft), bald letztere zur Anwendung gebracht.

rationen die Gefahr liegt, welche mit der Entwicklung des Lokalbahnnetzes verknüpft ist.

Der Theil des Anlagekapitals, welcher in den Lokalbahnen angelegt war und durch die Privatbetheiligten aufgebracht wurde (86,7 Millionen Gulden) hat im Jahre 1892 ein Erträgniss von 3,12% abgeworfen, indess die Besitzer der Stammaktien (42,7 Millionen Gulden) mit wenig Ausnahmen absolut keine Verzinsung erhielten, welcher Umstand, namentlich wenn die Verhältnisse der Besitzer der Stammaktien berücksichtigt werden, als ein ausserordentlich ungünstiger angesehen werden muss. Wird die aus den oben angeführten Daten sich ergebende Sachlage zusammengefasst, so stehen die Verhältnisse folgendermassen:

Von der Summe des Anlagekapitals von 129 Millionen Gulden werfen 86 700 000 fl. ein Erträgniss von 3,12% ab, die Restsumme von 42 700 000 fl. liefert überhaupt kein Erträgniss. Diese Ertragsverhältnisse sind ausserordentlich ungünstig und fordern ganz entschieden eine Besserung. Es steht zu befürchten, dass, wenn hierzu nicht bald Schritte gethan werden, die Verhältnisse so vergiftet werden, dass darunter die Fortentwicklung des Lokalbahnwesens zu leiden haben wird.

Wenn bei der Summe der Stammaktien von 42 700 000 fl. nur ein 4prozentiger Ertrag angenommen wird, so ergiebt sich alljährlich ein Zinsenausfall von 1 708 000 fl., hierzu der Betrag, mit dem der Staat durch die, den Betrieb führenden königlich ungarischen Staatsbahnen die Lokalbahnen in Form von Betriebsverträgen unterstützt, und welcher Betrag alljährlich mit 300 000 fl. festgesetzt werden kann, so ergiebt sich eine Summe von 2 Millionen Gulden, welche die Lokalbahnen in Form von Zinsenentgang und Betriebsbeiträgen dem Lande kosten. Es ist das eine Summe, die noch alljährlich grösser wird, man kann daher nicht so fortwirthschaften, wenn man nicht dem Staate Opfer aufbürden will, die er zu leisten in der bisherigen Weise nicht berufen ist und die er schliesslich auch gar nicht wird leisten können."

Siehe auch: „Ueber das Lokalbahnwesen in Ungarn" von k. k. Hofrath M. R. v. Pichler. Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt, 1. Heft, 1892. „Die ungarischen Lokalbahnen im Jahre 1891 und 1892" von Graf Eduard Wilczek. Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, 49. Heft 1892, 8. und 9. Heft 1894.

[1]) Vergl. auch Handelsministerialerlass vom 4. Juli 1870 Zl. 9054, Manz, 17. Bd.

Was die der zweiten Kategorie angehörigen Unternehmungen anbelangt, so bestimmt rücksichtlich der Bahnen, „welche ein Unternehmer lediglich zu seinem eigenen Gebrauche auf eigenem Grund und Boden oder unter Zustimmung des Grundeigenthümers auf fremdem Grunde erbauen will", § 1 des Eisenbahn-Konzessionsgesetzes (Verordnung des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten vom 14. September 1854, R.-G.-B. No. 238), dass für diese lediglich der allgemeine Baukonsens erforderlich ist (während Eisenbahnen, welche bestimmt sind, „als öffentliches Transportmittel für Personen und Waaren zu dienen, oder wodurch eine Landstrasse in eine Eisenbahn umgewandelt werden soll", einer Konzession bedürfen). Es sind dies die sog. Schleppbahnen im engeren Sinne, die auch nach dem neuen Gesetze[1]) nicht unter den Begriff „Kleinbahnen" fallen. Sie unterscheiden sich von den übrigen Eisenbahnen durch den Mangel der Oeffentlichkeit. Für diese bestehen wesentlich vereinfachte Bestimmungen.[2]) In der Praxis wurde jedoch dieser Unterschied keineswegs so streng beobachtet, wie das Beispiel der Schönbrunn — Wittkowitzer Schleppbahn beweist. Diese Bahn, die einerseits den Güterverkehr nicht nur einer, sondern einer ganzen Reihe sehr bedeutender Produktionsstätten (Wittkowitz, Mähr. Ostrau) mit einer Hauptbahn, der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, vermittelt und nebenbei einen nicht unbeträchtlichen öffentlichen Personenverkehr bewältigt, ist als Schleppbahn konzessionirt, sie unterliegt daher weder dem Heimfallsrechte des Staates, noch einer Beschränkung in tarifarischer Beziehung.

Für die unter 1 erwähnten Unternehmungen bestand lediglich das Bedürfniss nach Erlass einer entsprechenden Betriebsordnung und nach Klarstellung der Rechtsverhältnisse zwischen solchen Unternehmungen und den Grund-(Strassen-) eigenthümern. Auf die zweite Gruppe, die Schleppbahnen (im weiteren Sinne), wären nach dem Muster von Schönbrunn-Wittkowitz die gesetzlichen Normen, die für Schleppbahnen (im engeren gesetzlichen Sinne) bestehen, auszudehnen gewesen, indem man diese einer Revision (Oeffentlichkeit, Enteignungsrecht, Recht der Personenbeförderung) unterzog. Statt dessen presste man beide Gruppen zusammen und zwängte sie unter die Bestimmungen, die auch für Hauptbahnen zweiter und dritter Ordnung[1]) Anwendung finden. (§ 16 Absatz 3.) Die im Gesetze normirten Erleichterungen (§§ 16—21) bilden für diese Rangerhöhung nur einen sehr schwachen Ersatz. Das neue Gesetz bildet daher für diese Kategorien gegenüber der bereits nach den alten Bestimmungen gepflogenen und als möglich anerkannten Praxis keine Erleichterung, sondern eine Erschwerung. Die nach dem Gesetze erforderliche Anerkennung eines solchen Unternehmens als Kleinbahn durch die oberste Zentralbehörde soll eine Abhilfe der, wie bereits gezeigt wurde, unvermeidlichen Schwäche und Unbestimmtheit der Definition bilden. Sie ist auch mit Rücksicht auf die mangelhafte Begriffsbestimmung sowie bei der Neuheit der Einrichtung solange kaum zu umgehen, als sich nicht durch die Praxis eine gewisse Abgrenzung oder Zweitheilung dieses Begriffes herausgebildet haben wird.

Wenn man aber dieses Recht der Zentralbehörde einräumte, dann war es auch aus den bereits im Ausschussberichte erörterten Gründen misslich, die Zuständigkeit zur Konzessionsertheilung vom Rechte der Anerkennung abzutrennen und den Landesregierungen oder Autonomien einzuräumen, so wünschenswerth dies vielleicht in vielfacher Beziehung gewesen wäre.

Als nicht sehr glücklich müssen die Bestimmungen über das staatliche Heimfalls- und Einlösungsrecht an Kleinbahnen bezeichnet werden. Vor allem steht Artikel XVI im Widerspruche mit Artikel XXI. Dieser Widerspruch erklärt sich daraus, dass der Wortlaut des Artikels XVI durch den Ausschuss geändert wurde, ohne dass die entsprechende Aenderung auch in Artikel XXI erfolgte. Während nämlich jener Artikel bestimmt, dass die Konzessionsdauer für eine autonome Körperschaft mit höchstens 90 Jahren begrenzt wird, bestimmt Artikel XXI, dass solchen Autonomien gegenüber auf das Recht der Einlösung und des Heimfalls zu verzichten sei. Nach der Regierungsvorlage war dieser Verzicht fakultativ. Liegt nun schon in der Festsetzung einer bestimmten Konzessionsdauer und der gleichzeitigen Mög-

[1]) Vergl. Heft 2, S. 62.

[2]) Vergl. § 20 der Verordnung des Handelsministeriums vom 29. Mai 1880, R.-G.-B. No. 57, (Bergwerks- und Forstbahnen betreffend) und vom 25. Januar 1879, R.-G.-B. No. 19. Manz, Bd. 17.

[1]) Vergl. Heft 3 S. 124.

lichkeit des Verzichtes auf den Heimfall ein logischer Widerspruch,[1]) so tritt dieser Widerspruch in der gegenwärtigen Fassung noch auffallender zu Tage. Sobald das Heimfallsrecht bedingungslos beseitigt wird, hat eine Begrenzung der Konzessionsdauer durchaus keinen Sinn. Ganz abgesehen von diesem logischen Fehler, erscheint das gesetzliche Muss eines solchen Verzichtes des Staates unrichtig. Der Staatsgewalt hätte (nach dem Muster des preussischen Gesetzes) wenigstens die Möglichkeit der Einlösung gewahrt bleiben sollen. Der zum Gesetz erhobene Antrag des Ausschusses bedeutet daher eine Verschlechterung der Regierungsvorlage. Ein zweiter Fehler ist die zu kurze Konzessionsdauer (von höchstens 60 Jahren) bei anderen, als autonomen Körperschaften. Dieser Zeitraum dürfte in den seltensten Fällen zu einer langsamen, die Konzessionare nicht belastenden Kapitaltilgung genügen. Kleinbahnen werden auch von weniger kapitalkräftigen Privaten erbaut werden, und der hervorragende wirthschaftliche Zweck solcher Bahnen hätte es erheischt, dem Konzessionar möglichst lange die Benutzung zu gestatten. Einerseits erhalten daher die Autonomieen zu weitgehende Begünstigungen (Abschaffung des Einlösungs- und Heimfallsrechtes), andererseits wird eine für die Entwicklung der übrigen künftigen Kleinbahnen hemmende Bestimmung geschaffen. Die Bestimmung der Ausführungsanweisung zum preussischen Gesetze, es solle bei Bemessung der Dauer einer zeitlich begrenzten Genehmigung darauf gesehen werden, „dass die Dauer der Genehmigung ausreichend genug bemessen wird, um dem Unternehmen die Möglichkeit der Amortisation des Anlagekapitals zu gewähren“, wobei von der gesetzlichen Feststellung einer Höchstgrenze gänzlich abgesehen wird, ist da viel treffender und zweckdienlicher.

Wenden wir uns nun zu den Bestimmungen des neuen Gesetzes, welche die Festsetzung von Begünstigungen sowie die Gewährung direkter und indirekter Beitragsleistungen für Lokal- und Kleinbahnen betreffen. Man hat da vor allem zwischen den Bestimmungen, die sich bereits im alten Gesetz vorfanden, und neu aufgenommenen Normen zu unterscheiden. Zu den ersteren zählen im grossen und ganzen die Bestimmungen der Artikel I—V sowie XII—XV. Die Aenderungen und Zusätze der Regierungsvorlage sind praktisch von geringer Bedeutung. Erst die Aenderungen der Artikel II und V durch den Ausschuss sind einschneidender. Doch hätte der Ausschuss, als er die höchst unpraktische Bedingung des Nichtvorhandenseins einer zureichenden Ertragsfähigkeit hinsichtlich der Befreiung von der Einkommensteuer strich (Artikel Vd), von einer Verkürzung der Frist Abstand nehmen sollen, da diese Bestimmung gegenüber der unter dem alten Gesetz bestehenden Gepflogenheit eine ganz überflüssige Härte darstellt.

Auch die imperative Fassung des Artikels II bedeutet nach der bisherigen praktischen Handhabung kein besonders werthvolles Zugeständniss. Die einzige materiell irgendwie ins Gewicht fallende neue Bestimmung in dieser Richtung ist die Befreiung von den Kosten der polizeilichen und gefällsamtlichen Ueberwachung. Dagegen fanden leider die Anträge verschiedener Sachverständigen, die zum Theil auch im Ausschuss gestellt wurden, keine Berücksichtigung, wie der Antrag (Kaftan) bezüglich der Befreiung vom Gebührenäquivalente, dann die Anträge wegen Befreiung vom Fahrkartenstempel, der eine besonders lästige Form der Besteuerung darstellt, von der Grundsteuer, den Kosten der staatlichen Aufsicht und den Kommissionskosten, obwohl diese keineswegs so nebensächlich sind, wie die Regierungsvorlage anzunehmen scheint, und bei weitem mehr ins Gewicht fallen, als beispielsweise die in Artikel IV, 2. Absatz gewährten neuen Begünstigungen.

Hingegen erscheint die Ablehnung des Antrages Kaftan, den Lokalbahnen bis zur Erträgnissgrenze einer 6prozentigen Verzinsung des Anlagekapitals hinsichtlich der Tarife freie Hand zu lassen, gerechtfertigt, weil eine solche Bestimmung einerseits eine ungerechtfertigte Einschränkung des Tarifhoheitsrechts des Staates darstellt, und andererseits Artikel III der Regierung die Möglichkeit bietet, den Lokalbahnunternehmungen die weitgehendsten Zugeständnisse und Freiheiten auf tarifarischem Gebiete zu gewähren.

Die Abweichungen der Artikel XII und XV von den entsprechenden Bestim-

[1]) Dieser Widerspruch wird durch die ungenaue Fassung des zu Grunde liegenden Gedankens erzeugt. Nach der Absicht der Regierung sollte nämlich ein solcher Verzicht nicht zu gunsten der ursprünglichen Konzessionare, sondern stets zu gunsten einer autonomen Körperschaft erfolgen.

mungen des alten Gesetzes bedürfen keiner besonderen Besprechung.[1]

Die noch weiterhin in Artikel XVII bis XX den Kleinbahnen gewährten Begünstigungen sind die unumgänglich nothwendigen Folgen dessen, dass man auf Tertiärbahnen überhaupt die einschränkenden Normen des Eisenbahnkonzessionswesens zur Anwendung brachte. Diese sämmtlichen den Kleinbahnen im Verhältniss zu den Lokalbahnen gewährten Begünstigungen sind übrigens von ziemlich geringer Bedeutung. Dagegen erscheint die Einschränkung der Konzessionsdauer und der Steuerfreiheit materiell so ausschlaggebend, dass die Kleinbahnen gegenüber den Lokalbahnen nicht als begünstigt, sondern als benachtheiligt erscheinen, was zur Folge haben wird, dass in vielen Fällen die Konzessionirung von Bahnen, welche eigentlich unter die Tertiärbahnen gehören, als Lokalbahnen angestrebt werden wird, nicht aber das Umgekehrte, wodurch der Zweck der Zweitheilung verfehlt wird.

Wenn die bisher besprochenen Neuerungen nur einen sehr geringen Einfluss auf die Entwicklung des Lokalbahnwesens ausüben werden, so kann dies nicht von den neuen Bestimmungen der Artikel IX und X behauptet werden. Unter diesen erscheinen von besonderer Wichtigkeit die in P. 1 Absatz 2 und 3, P. 2 des Artikel IX und in Artikel X vorgesehenen Begünstigungen, die es der Regierung ermöglichen, verlorene Beitragsleistungen oder Zinsbürgschaften von beliebiger Höhe im administrativen Wege „nach eigenem Ermessen“ zu gewähren. Dieselben sind nichts anderes als die vollständige Auferstehung des im Jahre 1876 feierlich begrabenen Grundsatzes der Unterstützungen und Bürgschaften, jedoch in verschlimmerter Form. Der administrativen Willkür in der Finanzirung von Lokalbahnen wird Thür und Thor geöffnet. Die Bürgschaften, die gegen einen Missbrauch dieser Gewalt durch das Gesetz gegeben werden, sind rein papierne und bestehen lediglich „in dem Ermessen der Regierung“. In dem unendlichen Wortschwalle, womit die Regierungsvorlage diese Bestimmungen vertritt (vergl. Heft 3, S. 119 ff., Anmerkung 1), ist auch nicht eine thatsächliche Schutzwehr gegen einen Missbrauch oder Uebergriff enthalten. Namentlich die Bestimmungen des Artikels X sind ungerechtfertigt. Es werden da lauter Einnahmen und Ausgaben, die in das Ordinarium der Zukunft gehören, kapitalisirt (noch dazu schlüsselmässig nach einem unbekannten Schlüssel), und damit die Gegenwart belastet. Der Umstand, dass der Abschluss all' dieser Vereinbarungen im administrativen Wege erfolgt, muss naturgemäss zu einer Verdunklung der Rechnungslegung führen. Sobald ein solcher Vertrag die Genehmigung der Legislative gefunden hat, ist die Exekutive bei ordnungsmässiger Ausführung jeder Verantwortung ledig, und es liegt kein triftiger Grund vor, das Ergebniss zu beschönigen. Wurde hingegen ein solcher Vertrag lediglich im administrativen Wege abgeschlossen, so muss und wird stets das Bestreben vorhanden sein, die Rechnungslegung derart einzurichten (was ja sehr lange möglich ist), dass die abgeschlossenen Verträge als für den Staat finanziell vortheilhaft erscheinen, was eben zur Verhüllung des wahren Sachverhalts gegenüber den parlamentarischen Körperschaften führen und eine Gefahr für das budgetäre Gleichgewicht bilden muss.

Zu den einzelnen Bestimmungen der beiden Artikel und ihrer Begründung in dem Motivenbericht ist folgendes zu bemerken.

Die Pauschalirung der Betriebskosten mit einem Prozentsatze der Roheinnahmen oder mit einem für das Betriebskilometer festzusetzenden Betrage stellt eine Garantie in Bezug auf die Höhe der Ausgaben dar, während die pachtweise Uebernahme gegen feste Rente einer Reinertragsbürgschaft gleichkommt. Erstere gründet sich auf die im Motivenbericht ausgesprochene, jedoch vollständig unzutreffende Annahme der Regierung, dass die Roheinnahmen eines künftigen Unternehmens „meistens mit genügender Verlässlichkeit ermittelt werden können“. Die „Bedingung“, an welche die Gewährung einer Stundung der Betriebskostenvergütung geknüpft ist, besteht in dem „Ermessen der Regierung“, dass infolge eines solchen Zugeständnisses eine dauernde Belastung des Staatsschatzes nicht eintreten werde. An die gleiche „Bedin-

[1] In Artikel XIV, Absatz 8, der die Inanspruchnahme kommunaler Strassen an die Zustimmung der Strasseneigenthümer knüpft, hätte sich vielleicht die Aufnahme der Klausel „unbeschadet des gesetzlich gewährleisteten Enteignungsrechts“ empfohlen, da nach dem Wortlaute des neuen Gesetzes das Vorhandensein des Expropriationsrechts (§ 365 a. b. G.-B.) angefochten werden könnte, und diese Frage bereits im alten Gesetz zweifelhaft war. (Vergl. Handelsministerialerlass vom 8. Juni 1882, Zahl 13 787 C. B. No. 97 vom Jahre 1882. Abgedruckt bei Manz. Band 17.)

gung", d. h., dass „nach den von der Regierung zu prüfenden Ausweisen" die Bedeckung der Pachtrente „als dauernd gesichert anzusehen ist", ist auch die zweite Art der Garantieleistung geknüpft. Allerdings bieten beide Arten der Betriebsübernahme den Vortheil „einer äusserst vereinfachten Verrechnung". Denselben Vortheil und zwar in erhöhtem Massstabe geniesst aber der Staat, wenn er die betreffende Lokalbahn lieber gleich selbst baut, was zweifelsohne vernünftiger und vortheilhafter wäre.

Am wenigsten lässt sich gegen die Uebernahme der in Artikel IX, Ziffer 3, bezeichneten Leistungen durch die Staatseisenbahnverwaltung einwenden, wenn auch vielleicht die gleichfalls dem Ermessen der Regierung anheimgestellte Möglichkeit der unentgeltlichen oder gegen Refundirung in Lokalbahntitres auszuführenden Leistungen der Staatseisenbahnverwaltung eine Gefahr nicht ganz ausschliesst. Namentlich die Schlussbestimmung der Ziffer 3 bedeutet für Lokalbahnen eine grosse Erleichterung, ohne dem Staate ein erhebliches Opfer zu kosten. Dass durch diese Leistungen die Finanzirung (hoffentlich nicht allzu „erheblich") erleichtert wird, wie der Motivenbericht anführt, ist allerdings vollständig richtig, da eben jedes Geschenk die Finanzirung erleichtert. Am wenigsten für den wirthschaftlichen Zweck ausschlaggebend ist bei dem heute zum grössten Theil angewendeten System der Vergebung zu Pauschalpreisen das Zugeständniss der Beförderung von Sendungen für Lokalbahnzwecke auf den Staatsbahnlinien zu den ermässigten Regiefrachtsätzen der Staatseisenbahnverwaltung, da diese bei Beobachtung des Grundsatzes der Unmittelbarkeit sehr selten zur Anwendung gelangen kann.

Sehr interessant erscheint die Begründung des Artikels X in dem Motivenbericht.

Die Regierungsvorlage stellt gleich eingangs selbst fest, „dass die für die Staatsverwaltung durch die Inbetriebsetzung neuer Lokalbahnen sich ergebenden Vortheile in vielen Fällen und zwar nicht nur von den Vertretern der betreffenden Lokalbahnprojekte, sondern auch in weiteren Kreisen weitaus überschätzt werden."

Namentlich bei der Post sind nach den Erhebungen „Ersparnisse, welche in ihrem kapitalisirten Werthe als Staatssubvention gewährt werden könnten, bisher nur in einzelnen Ausnahmsfällen eingetreten". Die Gewährung von Kapitalbeiträgen auf Grundlage solcher künftigen Ersparnisse oder entfallenden Vergütungen erscheint von allen Gesichtspunkten verwerflich. Ganz abgesehen von der Unmöglichkeit einer halbwegs sicheren Berechnung, tritt, während sonst das Bestreben besteht, mit den ausserordentlichen Ausgaben der Gegenwart die Zukunft zu belasten, hier eine Belastung der Gegenwart mit ordentlichen Ausgaben der Zukunft ein.

Ueber die Erhebungen der Staatsverwaltung über die Mehreinnahmen, die dem Staatsbetriebe infolge des Anschlusses neuer Lokalbahnen erwachsen, wird im Bericht der Regierung selbst bemerkt, dass diese nur „annäherungsweise und schlüsselmässig" angestellt sind. Da der angewendete Schlüssel leider nicht bekannt gemacht wird, entziehen sich die Berechnungen jeder Ueberprüfung. Merkwürdig erscheint nur die Ziffer der Mehreinnahmen von 714 000 fl., die angeblich der Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisenbahn aus dem Bestande der Bukowinaer Lokalbahnen im Jahre 1892 erwachsen sind. Da diese Bahn garantirt ist, sollte man doch erwarten, dass eine so bedeutende Mehreinnahme eine Herabminderung der Bürgschaftsleistung zur Folge gehabt hätte; dies war aber keineswegs der Fall, sondern gerade die Jahre 1892 und 1893 haben bedeutend erhöhte Bürgschaftsleistungen in Anspruch genommen.[1]) Diese Beweise stehen daher auf sehr schwachen Füssen und vermögen kein besonders klares Bild der „ähnlichen Vortheile", die für das Montan- und Salinenärar vorausgesagt werden, zu geben. Gänzlich verfehlt ist es aber unter diesen Umständen, in derlei Fällen von einem im vorhinein „ziffermässig nachweisbaren Nutzen" zu sprechen, wie dies der Motivenbericht und das Gesetz thut, da jede solche Berechnung nur den Werth einer unter hundert Fällen neunundneunzigmal nicht zutreffenden Wahrscheinlichkeitsrechnung besitzt. Die Regierung erkennt auch ganz gut die Schwäche ihrer Lage, wie dies aus dem Motivenbericht herauszulesen ist.

[1]) Der Staat zahlte nämlich an die Lemberg-Czernowitzer Bahn:

im Jahre	1889 . . .	1 788 18[illegible] fl.,
„ „	1890 . . .	1 755 216 „,
„ „	1891 . . .	1 953 733 „,
„ „	1892 . . .	2 103 340 „,
„ „	1893 . . .	2 250 736 „.

(Vergl. Eder, „Die Eisenbahnpolitik Oesterreichs etc." Wien, Manz. 1894. S. 114.)

Den Angelpunkt des Gesetzes bilden die Artikel VI—VIII. Durch diese wird, wenn auch in indirekter Weise, ein neuer Begriff in das österreichische Nebenbahnwesen eingeführt: die Eisenbahnbanken. Die angeführten gesetzlichen Bestimmungen umfassen nämlich zwei Arten der Finanzirung: die Finanzirung durch die Länder und durch die autonomen Körperschaften (Bezirke, Gemeinden), und zwar vornehmlich im Wege eines direkten Eisenbahnanlehens oder durch Bürgschaftsleistungen, und die Eisenbahnrentenbanken.

Die Frage, ob die Länder berufen sind, in der Förderung der Lokalbahnen eine führende Rolle einzunehmen, wurde bereits im vorstehenden erörtert und verneint. Ob und inwieweit die zweifellos in erster Linie als Interessenten erscheinenden Bezirke und Gemeinden sich finanziell betheiligen sollen, ist lediglich eine in jedem einzelnen Falle gesondert zu beantwortende Frage. Es lässt sich jedoch nicht leugnen, dass, sobald man ein solches Eintreten der Länder und sonstigen Autonomieen in die Lokalbahnaktion im allgemeinen oder nach Lage des einzelnen Falles für gerechtfertigt anerkennt, die Gewährung der in Artikel IV und V vorgesehenen Stempel- und Gebührenfreiheit und die Befreiung der Zinsen solcher Anleihen von den Kuponstempelgebühren ein sehr zweckdienliches Mittel für die Förderung dieser Art der Finanzirung darstellt.[1] Dass der Ausschuss diese von der Regierung ursprünglich bloss den Ländern zugedachten Begünstigungen auch auf die übrigen autonomen Körperschaften ausgedehnt hat, erscheint vollständig gerechtfertigt und dem angestrebten Zwecke zweifellos förderlich.

Die zweite wichtige Massregel, die das Gesetz ins Auge fasst, besteht in der Anwendung des Pfandbriefprinzipes auf das Nebenbahnwesen. Die Hypothekenanstalten beleihen ganz bestimmte Grundstücke. Das Kapital wird durch Pfandbriefe beschafft, für die nicht ausschliesslich die einzelne Forderung, sondern die Gesammtheit der Forderungen der Anstalt haftet. Dieser Vorgang soll nunmehr auch auf Lokalbahnwerthe Anwendung finden, indem das Gesetz gestattet, dass mit der Bürgschaft eines Landes ausgerüstete Anstalten (Landesbanken) oder andere statutenmässig hierzu befugte Anstalten oder Gesellschaften oder Abtheilungen solcher von der Regierung ermächtigt werden, einheitliche Obligationen zu schaffen, für welche die hinterlegten Prioritäten der Lokalbahn oder die Annuitäten des Staates, der Länder, der Gemeinden oder sonstige Beiträge als gemeinsame Sicherheit haften. Der Regierung schwebte hierbei das Beispiel Belgiens vor. Durch diese Einrichtung soll ein doppelter Zweck erreicht werden, die Schaffung von Sammelstellen für Lokalbahnwerthe und die Kapitalisirung von Subventionen und Annuitäten der Autonomieen. In ersterer Beziehung wird vorausgesetzt, dass solche eigens zu diesem Zwecke organisirte Kreditanstalten in der Lage sein werden, Lokalbahnwerthe höher zu beleihen. Der weitere und zwar der Hauptzweck ist, wie die Regierungsvorlage ausführt, der, einerseits dem Staate, dessen kräftige Inanspruchnahme (auf Grund der Artikel IX und X) für die Zukunft in Aussicht genommen wird, und andererseits den Autonomieen, „welche nicht geneigt oder nicht in der Lage sind, zu Lokalbahnzwecken selbständige Anlehen aufzunehmen“, die Möglichkeit zu bieten, „den Kapitalswerth ihrer Subventionen in langjährige Annuitäten aufzulösen“ und dadurch eine Erhöhung der Beitragsleistungen zu erzielen. Wie sich die Regierung den Vorgang hierbei denkt, wird im Motivenbericht[1]) ausführlich dargelegt. Hierbei wird als wichtigster Grundsatz aufgestellt, dass die von solchen Anstalten zur Ausgabe gelangenden Schuldtitel eine ausreichende Sicherheit besitzen (gehörig „fundirt“ sein) müssen. Würde nun diesem Verlangen durch die im Gesetze aufgestellten Bedingungen thatsächlich entsprochen, so liesse sich nicht einsehen, warum der Staat nicht selbst diese Organisation in die Hand nahm. Besitzt er doch, wenn er von einer Neuorganisation absehen wollte, eine Anstalt in seiner Verwaltung, die vorzüglich geeignet sein würde, bei entsprechender Ausgestaltung diese Funktionen am billigsten und sichersten zu erfüllen: die Postsparkasse, deren Einlagen für die Kapitalisirung solcher Annuitäten der Autonomieen und die

[1]) Bemerkt muss werden, dass bei dem heutigen Stande der Gesetzgebung und bei den auch anlässlich der Debatte über die Steuerreform von gewichtiger Seite geltend gemachten Bedenken gegen solche Befreiungen über dieser Begünstigung trotz der im Gesetze enthaltenen clausula generalis stets das Damoklesschwert der Aufhebung (oder der Einführung einer neuen Steuer) schwebt.

[1]) Heft 3, S. 117.

Ausgabe eigener Titres sehr geeignet gewesen wären. Die unter P. 1, 3 und 4 (alternativ) aufgestellten Bedingungen vermögen auch thatsächlich, wenn der Staat nur einige Sorgfalt walten lässt, eine genügende Sicherheit zu gewährleisten, freilich wäre bei einem Mangel solcher Sorgfalt ein Zusammenbrechen überlasteter Autonomieen nicht ausgeschlossen.

Die eine Sicherungsmassnahme jedoch (P. 2) erscheint zweifellos als gänzlich ungenügend. Es ist dies die Fundirung „durch ein im Eisenbahnbuche oder in anderer Weise gehörig sicher gestelltes Darlehen an eine Lokalbahnunternehmung". Was heisst: In anderer Weise? Was bedeutet ferner eine solche Sicherstellung im Eisenbahnbuche? Welcher Massstab für die Schätzung des Werthes nicht bloss einer Lokalbahn, sondern einer Bahn überhaupt darf als allgemein giltig und zutreffend bezeichnet werden?[1]) Eine solche Art der Fundirung aber schliesst nicht bloss die Betheiligung des Staates aus, sondern sie genügt überhaupt nicht, wenn dem Grundsatze nach dem Vorhandensein einer zureichenden Sicherheit in Wirklichkeit entsprochen werden soll.

Wenn, was sehr zu bedauern ist, der Staat sich nicht entschliessen konnte, die Organisation einer Eisenbahnbank selbst in die Hand zu nehmen, blieb noch zu erwägen, ob man nach dem Beispiele Belgiens ein Monopol schaffen sollte, indem man das Recht zur Ausgabe solcher Eisenbahnschuldverschreibungen lediglich einer (schon bestehenden oder neu zu gründenden) Anstalt einräumte, oder ob man den Grundsatz des freien Wettbewerbs walten lassen sollte, wie dies durch das neue Gesetz thatsächlich erfolgt ist. Trotz den mit einer Monopolisirung stets verbundenen Fährlichkeiten (Diktirung des Preises u. s. w.) wäre doch der Schaffung einer starken kapitalkräftigen Zentralstelle der Vorzug zu geben gewesen, da ja ohnedem in solchen Fällen gewöhnlich eine Kartellirung eintritt, die die Vortheile des Wettbewerbs vereitelt, wie das Beispiel Ungarns beweist.[1])

Bisher hat auch das neue Gesetz nach dieser Richtung im Inlande noch gar keine Wirkung geäussert, dagegen den unbeabsichtigten Erfolg gehabt, dass im Auslande Banken gegründet wurden, die in ihren Statuten ganz wörtlich auf Oesterreich Bezug habende Grundbestimmungen enthalten.[2])

Das Gesetz wendet zwei Mittel an, um die Ausgabe solcher Eisenbahnschuldverschreibungen oder die Bildung solcher Banken zu fördern. 1. Den Titres, sobald sie die gesetzlich geforderte Sicherheit besitzen, wird die Gebührenfreiheit zugestanden, 2. können sie unter den im Gesetze angeführten Voraussetzungen „behufs Verbesserung ihres inneren Werthes" durch die Behörde als „pupillarsicher" erklärt werden, während eine solche Deklaration bisher nur durch ein Spezialgesetz erfolgen konnte.

Wenn nun auch gegen die Einräumung der Gebührenfreiheit für solche Schuldtitel nicht das Mindeste eingewendet werden kann, so ist doch die Behauptung der Regierungsvorlage nicht zutreffend, dass diese Gebührenbefreiung eine logische Folge der Analogie sei, welche zwischen Pfandbriefen der Bodenkreditinstitute und den künftigen Eisenbahnschuldverschreibungen bestehe. Zwischen diesen beiden Titres besteht allerdings eine Analogie, jedoch gerade nicht hinsichtlich des der Gebührenfreiheit zu Grunde liegen-

[1]) In ihren Gutachten über die Dauer des Nordbahnprivilegiums haben sich Juristen, wie Exner und Grünhut, ausser Stande erklärt, die Frage zu beantworten, wie eigentlich dieser Werth zu berechnen ist. Ein klassisches Beispiel für den Werth einer eisenbahnbücherlichen Sicherstellung bilden übrigens die Dniesterbahn, die niederösterreichischen Südwestbahnen und Braunau-Strasswalchen. Vergl. Konta.

[1]) Dass in Artikel VII auch die Bestimmung Aufnahme gefunden hat, die es der Staatseisenbahnverwaltung ermöglicht, sich das Kapital für Anlagen bei Staatsbahnen (also auch Hauptbahnen erster Ordnung) zu verschaffen, steht nicht nur im Widerspruche mit dem Titel des neuen Gesetzes, welcher nur von Bahnen „niederer Ordnung" spricht, sondern muss auch aus mehrfachen Gründen Bedenken erregen.

[2]) Gerade diese Thatsache wurde jüngst in der Versammlung des Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens vom 21. Januar 1895 von einem sehr sachkundigen Praktiker mit Bedauern festgestellt. „Es sei dies ein Weg zur Verschuldung an das Ausland, was in finanzieller Hinsicht sowohl in Anbetracht der Valutaregulirung, als auch durch den Entgang der Erwerbs- und Einkommensteuer solcher Institute zu beachten sei. Um dem entgegenzutreten, empfehle sich die Gründung eines einzelnen starken kapitalkräftigen Unternehmens."

den Motivs, da bei letzteren das der Ausgabe der Prioritäten zu Grunde liegende Geschäft ohnedem schon gebührenfrei ist, während dies bei ersteren nicht zutrifft. Bei Ausgabe von Prioritäten würde daher auch in dem Falle, dass die erwähnten Schuldverschreibungen der Gebührenfreiheit nicht theilhaftig geworden wären, eine doppelte Belastung mit Gebühren nicht vorhanden sein, wie dies bei den Pfandbriefen der Fall wäre, da bei letzteren das ursprüngliche Rechtsgeschäft keineswegs gebührenfrei ist. Diese Befreiung findet daher ihre Begründung nicht in einer Analogie, sondern lediglich in dem Bestreben, eine finanziell und ökonomisch gewiss vollständig zu rechtfertigende Begünstigung eintreten zu lassen.

Unrichtig ist auch das Motiv, das die Gesetzgebung geleitet hat, als sie den im Artikel VII bezeichneten Schuldverschreibungen unter den in Artikel VIII (kumulativ) aufgezählten Voraussetzungen die Pupillarität (vergl. Artikel VIII Absatz 1) zuerkannte. Es geschieht dies, wie bereits erwähnt, nach den ipsissimis verbis der Regierungsvorlage zur Verbesserung des inneren Werthes dieser Schuldtitel. Diese Erklärung hat also keineswegs das Interesse der Personen im Auge, zu deren Schutz diese gesetzliche Vorsicht überhaupt gedacht ist, sondern die Erhöhung des Werthes eines Eisenbahnpapieres. Dieser gewagten Auffassung des Begriffes entspricht leider auch die Strenge der Bedingungen, von denen das Gesetz das Vorhandensein der Pupillarität abhängig macht. Auch hier findet sich in P. 6 jene unglückliche Bestimmung, nach der das sonst erforderliche Zahlungs- oder Bürgschaftsversprechen des Staates, das vollkommen genügt hätte, durch ein Pfandrecht auf ein unbewegliches Gut im Grundbuche oder Eisenbahnbuche ersetzt werden kann. Während man auf der einen Seite so bedenklich war, dass man Zahlungs- oder Bürgschaftsversprechen der Länder als nicht genügend erkannte, was zweifellos zu weit gegangen erscheint, umging man auf der anderen Seite obige Vorsichtsmassregel und schuf dem freien Ermessen der Regierung den weitesten Spielraum, indem durch obige Alternative das Zahlungs- und Bürgschaftsversprechen nicht bloss aller Autonomieen, sondern auch jedes Privaten, sobald es grund- oder eisenbahnbücherlich sichergestellt erscheint, als pupillarsicher erklärt werden kann. Hätte man diesen dehnbaren Begriff schon bei der Feststellung der Fundirungsarten vermeiden sollen, so gilt dies in noch viel stärkerem Masse von den in Artikel VIII aufgestellten Voraussetzungen.

Durch die Artikel VI—VIII sollten zwei Wege geschaffen werden, die eine leichtere und billigere Beschaffung des Vorzugskapitals ermöglichen. Den zweiten Theil des Problemes, die Regelung und Erleichterung der Aufbringung des Kapitaltheiles, der keine Erträge erwarten lässt, hat das neue Gesetz leider überhaupt nicht berührt, obwohl — wie bereits im vorigen Abschnitt erwähnt — der Abg. Kaftan diesen Punkt nicht nur im Ausschusse, sondern auch in der Generaldebatte einer — leider nur zu flüchtigen — Erörterung unterzogen und das Mittel angegeben hat, das geeignet erscheint, eine befriedigende Lösung dieser äusserst schwierigen Frage zu bieten. Es sind dies die sog. obligatorischen Eisenbahngenossenschaften.[1]) Durch diese würde nicht bloss die Beschaffung des sog. Stammaktienkapitals ungemein erleichtert, sondern auch die Möglichkeit einer Verringerung des Vorzugskapitals und dadurch einer Verminderung der Gefahr, dass die Erträgnisse der Bahn zur Verzinsung und Tilgung dieses Kapitaltheiles nicht genügen könnten, geboten und zugleich das Schwergewicht der Entscheidung über die Frage, ob eine Lokalbahn den thatsächlichen Bedürfnissen entspricht oder nicht, und ob sie daher gebaut werden soll oder nicht, in das Ermessen des Faktors gelegt werden, dem es von Rechtswegen zukommt: der lokalen Interessenten. Nun ist allerdings die Entscheidung über die Bauwürdigkeit einer Lokalbahn eine sehr schwierige und schon

[1]) Die Urheberschaft dieser Idee gebührt meines Wissens dem Präsidenten der Brünner Lokaleisenbahngesellschaft, Dr. Carl Frhr. von Offermann. Vergl. dessen Aufsatz in den „Mittheilungen etc." II. Jahrg., 7. Heft, S. 383 ff. Allerdings dürfte die von ihm in Aussicht genommene Aufstellung von Interessenzonen (1—2, 2—5, 5—10 km im Umkreise) kaum praktisch befunden werden.

Einen sehr interessanten und gelungenen Versuch, dieses Prinzip noch unter der Herrschaft des alten Gesetzes in den Dienst des Lokalbahnwesens zu stellen, bietet die Lokalbahn Görz—Cervignano—Aquileja dar. Bei dieser haben sich die durchschnittenen und anrainenden Gemeinden zu einer natürlich freiwilligen Genossenschaft vereinigt, welcher die Deckung eines Abganges an Zinsenerforderniss zufällt. Die einzelnen Steuerträger sind an diesen Leistungen nach Massgabe der staatlichen Steuer betheiligt.

mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten technischer Natur durch die Lokalinteressenten kaum möglich. Hier scheint der Punkt zu liegen, in dem die Beihilfe des Staates oder Landes vor allem einzusetzen hätte. Gerade so, wie zum Zwecke der Ausarbeitung von Kommassationsprojekten u. dergl., sollten auch hier die Länder und der Staat ihre technischen Kräfte auf Wunsch der Interessenten umsonst oder höchstens gegen die Selbstkosten zur Verfügung stellen. Man denke sich die Sache etwa folgendermassen: Das Ansuchen um Ausarbeitung eines solchen Projektes hätte auf Antrag von Gemeinden, Grossgrundbesitzern, Industriellen, grösseren Gewerbsleuten der betreffenden Gegend auszugehen, die zugleich der Behörde die Gemeinden und Persönlichkeiten namhaft zu machen hätten, die nach ihrer Meinung gleichfalls zu den Interessenten dieser Bahn zu zählen wären. Dabei müssten jedoch die Gesuchsteller nach ihrer Steuerleistung einen gesetzlich festzusetzenden Prozentsatz des Gesammtinteressentenkreises ausmachen. Bei der hierauf erfolgenden Ausarbeitung des Entwurfs wäre durch die Behörde in jedem einzelnen Falle festzustellen, ob die vorliegende Lokalbahn mit Rücksicht auf die wahrscheinliche Höhe des Baukapitals und die obwaltenden wirthschaftlichen Verhältnisse als bauwürdig erscheint; zugleich wäre der Höchstbetrag des aufzuwendenden Kapitals festzustellen. Von diesem Kapital müsste nun ein derartiger Prozentsatz ohne sicheren Anspruch auf Zinsen in der Form von Stammaktien aufgebracht werden, dass der Rest in Form von Prioritätsaktien oder Prioritäten aus den Betriebsergebnissen zuversichtlich seine Deckung finden könnte. Dieser Prozentsatz wäre bei Ausarbeitung des Entwurfs von einer gesetzlich vorzuschreibenden Instanz zwischen einer gesetzlich festzustellenden Mindest- und Höchstgrenze vorzunehmen. Innerhalb dieser Grenze hätte das Verhältniss irgend eine Behörde, der die erforderliche Sachkenntniss zugesprochen werden kann, zu bestimmen. Die Frage, ob diese Lokalbahn gebaut, sowie ob das festgesetzte Mass von Stammaktien von den Interessenten übernommen wird, wäre nun im Wege der Abstimmung zu entscheiden. Hierbei hätte eine gesetzlich festzustellende Behörde nach Prüfung und Richtigstellung des s. Z. von den Antragstellern vorgelegten Interessentenverzeichnisses endgiltig zu bestimmen, welche Gemeinden, Bezirke, Industrielle u. s. w. als Interessenten erscheinen und demnach zur Aufbringung des Stammkapitals beizutragen hätten, und dieselben in einem Aufrufverfahren zu bezeichnen. Eine weitere Verfolgung der Sache hätte nur dann stattzufinden, wenn sich eine überwiegende Mehrheit ($^2/_3$ oder $^3/_4$) der durch die genannten Interessenten vertretenen direkten Steuerleistung für die Ausführung des Entwurfs und damit für die Aufbringung des Stammkapitals durch die Interessenten aussprechen würde.

Hierbei wäre dem besonderen Interesse, das die der Bahnlinie zunächst liegenden Gemeinden und sonstigen Interessenten am Zustandekommen der Lokalbahn haben, dadurch Rechnung zu tragen, dass bei der Abstimmung (aber auch bei der Betheiligung am Stammaktienkapital) die direkte Steuerleistung der durchschnittenen und anstossenden Gemeinden, sowie die direkte Erwerbsteuerleistung der örtlich zunächst in Frage kommenden Fabrikanten und grösseren Gewerbsleute (d. i. der Personen, die eine einen gewissen Mindestbetrag übersteigende direkte Erwerbsteuer zahlen) nicht einfach, sondern um ein gewisses Prozent erhöht in Ansatz gebracht würde. Falls sich die vorgenannte Mehrheit für das Zustandekommen der Bahn und dadurch für die Uebernahme des Stammaktienkapitals aussprechen würde, so hätte sich die Minderheit zu fügen (Zwangswassergenossenschaften, Zwangskommassationen u. s. w.). Bei der Vertheilung des Stammaktienkapitals hätte innerhalb der Gemeinden die direkte Steuerleistung für die Erwerbsteuer mit den vorbezeichneten Aenderungen zur Grundlage zu dienen.[1])

Dabei steht in besonders berücksichtigungswürdigen Fällen (beispielsweise bei grossen Geländeschwierigkeiten, Nothstand der Bevölkerung, aus militärischen Rücksichten und dergl.) dem Staate und den Ländern noch immer der Weg offen, sich an der Beschaffung des unverzinslichen Theils des Anlagekapitals durch Leistung

[1]) Sehr zu erwägen wäre auch die Einführung des Prinzipes der Zinsbürgschaft nach dem Muster von Görz-Cervignano-Aquileja für die obligatorischen Genossenschaften und zwar in der Weise, dass diese Bürgschaft durch die Genossenschaft entweder fakultativ an Stelle der Aufbringung des Stammaktienkapitales für das ganze Kapital oder nebenbei für den zur Verzinsung bestimmten Kapitaltheil zu erfolgen hätte.

von verlorenen Beiträgen oder Uebernahme von Stammaktien zu betheiligen oder die Ausgabe des verzinslichen Theils durch Gewährung von Bürgschaften zu erleichtern.[1])

Der Nachahmung werth wären ferner vielleicht noch zwei Bestimmungen des ungarischen Gesetzes erschienen, von denen die erste (Ges.-Art. IV vom Jahre 1888, § 7) den Handelsminister ermächtigt, zur Unterstützung entstehender Lokalbahnen jährlich eine bestimmte Summe (in Ungarn 300 000 fl.) ins Budget einzustellen, woraus dann Lokalbahnen bis zu einem gewissen, gleichfalls gesetzlich bestimmten Prozentsatze des wirklichen Anlagekapitals (10%) unterstützt werden können, während die zweite, deren Aufnahme auch im Ausschusse beantragt wurde (Abg. Popper), eine wesentliche Erleichterung der in Artikel 222, Abs. 1, a. H.-G.-B., und Artikel 35, Abs. 1 des Einführungsgesetzes zum a. H.-G.-B. vom 17. Dezember 1862, R.-G.-B. No. 1 (vom Jahre 1863) für die Aktiengesellschaften aufgestellten Bedingungen enthält.[2])

Fassen wir nun unser Urtheil über das neue Gesetz zusammen, so müssen wir es als zweifelloses Verdienst der Regierung bezeichnen, dass sie mit redlichem Eifer bestrebt war, eine Lösung all' der schwierigen Fragen zu finden und einen kräftigen Anstoss zu einer besseren Entwicklung des bisher ziemlich vernachlässigten und doch für die wirthschaftliche Entfaltung eines Landes so wichtigen Nebenbahnwesens zu geben. Wenn die neuen Normen daher auch zum grossen Theil nur die Ueberschriften für Kapitel liefern, die erst geschrieben werden müssen und noch nicht die Lösung bedeuten, und wenn das neue Gesetz vielleicht nicht im Stande sein wird, die Lokalbahnen unmittelbar (ohne Gefahr für das finanzielle Gleichgewicht) zu fördern, so ist doch schon ein grosses Stück Arbeit geleistet. Während man früher im Thale stand und nicht wusste, welchen Pfad man einschlagen solle, hat uns das neue Gesetz auf die Höhe geleitet, von der aus wir die Wege erblicken, die zum Ziele führen.

Aufgabe der nächsten Zukunft wird es sein, die vorhandenen Vorzüge auszunutzen, die Gefahren und Klippen, die das Gesetz enthält, glücklich zu umschiffen und die unvermeidlichen Lücken durch Schaffung ergänzender Gesetze und Erlass einer entsprechenden Ausführungsverordnung auszufüllen.

[1]) Die Regierung ist gegenwärtig mit der Ausarbeitung eines die Frage der Eisenbahngenossenschaften regelnden Gesetzentwurfs beschäftigt.

[2]) § 13 des Ges.-Art. XXI vom Jahre 1880 bestimmt nämlich: „Wenn auf die Stammaktien der zum Ausbau und Betrieb einer Vizinalbahn zu kreirenden Gesellschaft 30% des Normalwerthes in Baarem eingezahlt oder durch Intabulationen auf die als Hypothek dienenden Realitäten bis zum Belaufe des doppelten Werthes sichergestellt oder aber durch gesetzmässig übernommene Verpflichtungen der Gemeinden und Munizipien bedeckt sind, kann sich die Gesellschaft als solche konstituiren und ihre Statuten in das Handelsfirmenregister eintragen lassen. Sie darf jedoch die in der Konzessionsurkunde oder in den Statuten festgesetzten Titres (Prioritätsaktien, Prioritätsobligationen) innerhalb der in § 14 angegebenen Grenzen nur dann emittiren, und kann die Erlaubniss zum faktischen Beginn des Baues nur dann ertheilt werden, wenn 30% des Stammaktienkapitals in Baarem eingezahlt worden sind."

Diese Bestimmung wird durch § 9 des Ges.-Art. IV vom Jahre 1888 dahin erleichtert, dass bei Sicherstellung jener 30% des Stammaktienkapitals auch der verhältnissmässige Theil der Beitragsleistung des Staates, der Munizipien und der Gemeinden in Berücksichtigung zu ziehen ist und dass, sobald diese Beiträge in Raten nach dem Verhältniss des Baufortschrittes gezahlt werden, die mangelnde Einzahlung auf die Stammaktien kein Hinderniss für die Emission der Prioritäten zu bilden hat. Ebenso wird durch diesen Artikel die Bestimmung aufgehoben, dass der Baukonsens erst nach voller Einzahlung von 30% der Stammaktien in Baargeld ertheilt werden darf. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 196.

Ueber den Anschluss von Privatanschlussbahnen an bestehende grössere Bahnen.

Von

H. Jacobi,

Regierungs- und Baurath in Cassel.

I. Einleitung. Eigenthümlichkeiten der Privatanschlussbahnen.

Das Kleinbahngesetz vom 28. Juli 1892 behandelt in seinem letzten Theil von § 43 bis 51 die Privatanschlussbahnen, worunter Bahnen zu verstehen sind, „welche dem öffentlichen Verkehr nicht dienen, aber mit Eisenbahnen, welche den Bestimmungen des Gesetzes über die Eisenbahnunterneh-

mungen vom 3. November 1838 unterliegen, oder mit Kleinbahnen derart in unmittelbarer Gleisverbindung stehen, dass ein Uebergang der Betriebsmittel stattfinden kann". Ein Uebergang der Betriebsmittel im Sinne dieser Bestimmung findet nur dann statt, wenn infolge des Anschlusses die Betriebsmittel der Anschlussbahn auf den Gleisen der grösseren Bahn weiter laufen können — oder auch umgekehrt, wenn die Betriebsmittel der grösseren Bahn auf den Gleisen der Anschlussbahn weiter laufen können. Letzterer Fall ist der am häufigsten vorkommende, und im allgemeinen wird unter einem Privatanschluss ein Gleis verstanden, auf das die Betriebsmittel der grösseren Bahn übergeführt und von dem sie nach Entladung, oder auch nach Entladung und Wiederbeladung der grösseren Bahn zurückgestellt werden. In dieser Weise lieben es grössere und kleinere industrielle Anlagen oder einzelne Händler, sowie grössere Verlader, mit ihren Schuppen und Speichern sich an die bestehenden Eisenbahnen anzuschliessen, und erreichen damit den Vortheil, dass sie die Entladung der für sie angekommenen Güter und die Wiederbeladung der Wagen auf ihrem eigenen Grundstück und innerhalb der vorgeschriebenen Ent- und Beladefrist ausführen können, ohne von dem Verkehr des übrigen Publikums belästigt zu werden. Meistens ist damit eine Ersparniss an Fuhrkosten und Zeit verbunden, und die Anschlussinhaber haben noch den Vortheil, dass das Ladegeschäft immer an derselben dazu vorgerichteten Stelle geschehen kann. Für die Eisenbahn aber bringt die Anlage einer solchen Privatanschlussbahn eine Entlastung der Ladestrasse von den Fuhrwerken der nunmehr auf ihren eigenen Höfen arbeitenden Verlader mit sich. Eine Mehrarbeit erwächst ihr allerdings aus dem Hinsetzen und Wiederabholen der Wagen von bestimmten Stellen, die in Form einer Ueberführungsgebühr bezahlt wird; da aber der Vortheil der Einrichtung auf beiden Seiten liegt, so ist die immer weiter ausgebreitete Ausdehnung dieser Anlagen leicht erklärlich.

Alljährlich treten infolgedessen an die Eisenbahnverwaltung eine grosse Anzahl von Anträgen auf Herstellung von Privatanschlussbahnen heran. Bei Prüfung dieser Anträge zeigt sich oft, dass die Antragsteller sich über die Voraussetzungen, unter denen eine solche Bahn möglich ist, nicht ausreichend unterrichtet haben; ein Lageplan mit einer in ein beliebiges Bahnhofsgleis eingezeichneten Weiche und einem Stückchen Gleis in Fortsetzung dieser Weiche bildet meistens die Grundlage des Antrags, und es wird vielfach als eine büreaukratische Schwerfälligkeit empfunden, wenn die Eisenbahnverwaltung grössere Unterlagen verlangt und sonstige Forderungen stellt.

Eine Zusammenstellung der Bedingungen, unter denen die Herstellung von Privatanschlussbahnen an grössere Bahnen möglich ist, sowie eine Aufzählung der verschiedenen Formen, unter denen solche angelegt werden können, dürfte daher nicht überflüssig sein.

II. Gesichtspunkte für die Anlage von Anschlüssen an bestehende grössere Bahnen.

Bei jedem Anschluss ist die Frage, die zuerst gestellt und beantwortet werden muss: „Wohin soll die grössere Bahn die für den Anschlussinhaber ankommenden Wagen stellen, und wo soll sie die an sie zurückgehenden Wagen abholen?" Dieses wird je nach den Verkehrs- und Betriebsverhältnissen sowohl der grösseren Bahn als des Anschlusses verschieden gehandhabt werden müssen, auch wird die Lage der anzuschliessenden Anstalten, je nachdem sie an der freien Strecke oder an einem Bahnhofe liegen, hierfür verschiedene Lösungen bedingen. Auch der Umstand, ob der Bahnhof eine Lokomotivstation ist, von der aus der Anschluss mit den dort vorhandenen Rangirmaschinen bedient werden kann, oder ob er eine Unterwegsstation ist, auf der die Zugmaschinen der Güterzüge das Ein- und Aussetzen der Wagen besorgen müssen, begründet einen Unterschied in der Anlage und in der Behandlung. Endlich ist es von wesentlichem Einfluss, ob die grössere Bahn eingleisig oder zweigleisig ist, ob sie als Nebenbahn oder als Hauptbahn betrieben wird und hiernach kleinere oder ausgedehntere Signalsicherungsanlagen verlangt, ebenso ob die Anstalt auf der Seite der vorhandenen Neben- und Ladegleise liegt, oder ob die Zufuhr eine Kreuzung der Hauptgleise voraussetzt.

Es sind daher zu unterscheiden: 1. einfache Gleisanschlüsse mit nur einem Aufstellgleise, das sowohl für die ankommenden als für die abgehenden Wagen dient; diese können nur angelegt werden, wenn ein geringer Verkehr auf dem Anschlussgleise zu bewältigen ist, und wenn die Betriebsverhältnisse der grösseren Bahn so viel Zeit bieten, dass das Herausholen der abgehenden und das Hineinsetzen der an-

kommenden Wagen unter Zuhilfenahme der Gleise der grösseren Bahn möglich ist. Wird der Verkehr auf dem Anschlussgleise stärker, so ist 2. ein Anschluss mit besonderen getrennten Gleisen für ankommende und für abgehende Wagen anzulegen. Dieselbe Forderung muss auch gestellt werden, wenn die überführende Bahn nicht die Zeit zum Ausrangiren der Wagen von dem Anschlusse aufwenden kann, oder wenn ihr dazu die Gleislängen zum Ausziehen des Rangirzuges fehlen.

Die Anschlüsse können ferner 3. nur einseitig sein, so dass nur eine Weiche die Verbindung zwischen der grösseren Bahn und dem Anschlussgleise herstellt; dies kann zuweilen durch die Gefällverhältnisse der Hauptbahn bedingt werden, ist jedoch meistens darin begründet, dass das Anschlussgleis nur von einer Richtung her Wagen bekommt und nur nach derselben Richtung Wagen absendet; oder 4. zweiseitig, so dass das An- und Abbringen der Wagen von beiden Richtungen her und nach beiden Richtungen hin erfolgen kann.

Es sind ferner zu unterscheiden: 5. Anschlüsse auf freier Strecke zwischen 2 Stationen; hierbei können besondere Züge von dem benachbarten Bahnhofe nach dem Anschlussgleise gebildet werden, oder es kann möglich sein, die Bedienung durch die verkehrenden Züge, die dann nach Bedarf vor der Anschlussweiche halten müssen, zu besorgen, und 6. Anschlüsse an bestehende Bahnhöfe, bei denen entweder in den Zwischenpausen zwischen den Zügen die Wagen von und nach dem Anschlussgleise geschoben werden, oder bei denen die Zugmaschinen der Güterzüge das Hineinbringen und das Herausholen übernehmen.

Der Anschlusssucher, dem die Verhältnisse des Bahnhofes, an dem er liegt, meistens bekannt sind, kann sich zwar die Bewegungen, die für seine Wagen erforderlich werden, selbst vorstellen; vor Aufstellung eines Entwurfs ist es jedoch rathsam, dass er sich zunächst mit der Eisenbahnverwaltung in Verbindung setzt, die ihm angiebt, in welcher einfachsten und sichersten Weise von ihr die Bedienung des Anschlusses wird besorgt werden können.

Der Anschlusssucher muss demnächst auch erwägen, in welcher Weise er die Wagen von der Uebergabestelle, wo er sie übernimmt, nach seiner Fabrik oder seinem Speicher bringen und dort entladen kann, auch in welcher Weise er die abgehenden — seien es leere zurückgehende oder wieder beladene volle Wagen — nach der Stelle schaffen will, wo sie die Bahnverwaltung wieder zurücknimmt. Bei kleineren Anlagen genügt einfaches Hin- und Herschieben mit Menschen- oder Pferdekraft; bei grösserem Umschlag oder weiteren Wegen kommt in Erwägung, ob Lokomotivbetrieb vortheilhaft anzuwenden ist.

Für ein grösseres Werk, z. B. eine Zuckerfabrik, bei der sich ein starker Betrieb auf den kurzen Zeitraum von einem Vierteljahr zusammendrängt, empfiehlt es sich, einen Kreislauf der Wagen zu bilden, derart, dass die ankommenden Wagen, sobald sie von dem dazu bestimmten Uebergabegleise abgeholt sind und den Fabrikhof erreicht haben, auf einem bestimmten Wege nach dem Uebergabegleise der abgehenden Wagen gelangen, ohne mit den in entgegengesetzter Richtung laufenden auf einem Gleise zusammenzutreffen. Wird hierauf bei der Anlage einer Fabrik gleich Rücksicht genommen, so vermindern sich die Betriebskosten um einen angemessenen Theil; nachträglich lässt sich jedoch ein solcher Kreislauf meistens nicht mehr herstellen, und es muss dann in anderer Weise versucht werden, unnöthige Wege der Wagen möglichst zu vermeiden.

Die Uebergabegleise müssen ferner in angemessener Länge angelegt werden, damit die gleichzeitig ankommenden Wagen aufgestellt werden können. Bei der immer mehr sich vergrössernden Tragfähigkeit und Länge der Wagen sind für einen Wagen 10 m nutzbarer Gleislänge zu rechnen, denn wenn auch zur Zeit noch im allgemeinen 9 m ausreichen, so erfordert doch bereits eine grosse Zahl der bedeckten Wagen das oben angegebene grössere Mass. Die Anzahl der täglichen Fahrten nach einem Anschlussgleise ist aber abhängig von den Betriebsverhältnissen der Bahn, an die der Anschluss erfolgt, ob diese viele oder nur wenige Züge verkehren lässt, ob einmal oder dreimal oder noch öfter aus- und eingesetzt werden kann, auch ob Maschinenkraft jederzeit zur Verfügung steht, oder ob solche besonders beschafft werden muss. In der Regel wird die Zahl der täglichen Anschlussbedienungen im Anschlussvertrage festgesetzt, jedoch pflegen es mehr als drei nicht zu sein, deren nähere Bestimmung der Mutterstation überlassen bleibt; Streitigkeiten darüber, dass die Uebergabegleise nicht genug Platz für die angebrachten Wagen bieten, sind aber immer sehr unerquicklich.

Bei solchen Anschlussbahnen mit Lokomotivbetrieb, die unter das Kleinbahngesetz

fallen, bedarf es auch der Ueberlegung, in welcher Weise die Lokomotive der ankommenden Züge sich vor oder hinter die abzuholenden Wagen setzen kann. Je nachdem die Züge auf der Anschlussbahn gezogen oder geschoben werden sollen — die Bestimmung hierüber richtet sich meist nach den Steigungsverhältnissen — muss die Weichenverbindung an den Uebergabegleisen eingerichtet sein, und es bedarf bisweilen eines besonderen Lokomotivgleises, um die ankommende Lokomotive an die richtige Stelle des abgehenden Zuges zu bringen.

Für die Krümmungsverhältnisse ist der Ministerialerlass vom 29. Juli 1885 massgebend, wonach bei einem kleinsten Halbmesser von 100 m nur Wagen der Staatsbahn bis zu 4,5 m Radstand, bei einem Halbmesser von 150 m nur Wagen mit allen Radständen, und erst bei einem Halbmesser von 180 m auch Lokomotiven der Staatsbahn auf die Anschlussbahn übergehen dürfen. Da in den meisten Fällen die Anlage des Privatgleises in dicht bebauten industriellen Gegenden, wo solche Bauten Bedürfniss werden, mit Schwierigkeiten verknüpft ist, so pflegen sich die Anschlusssucher mit Einlegung von Halbmessern unter 150 m zu helfen. Die Erwägung ist dabei die, dass Wagen mit grösserem Radstande ja nicht die neue Bahn zu berühren brauchen, wenn die Versender bei der Wagenbestellung die Bedingung stellen, dass nur Wagen mit höchstens 4,5 m Radstand zu stellen sind. Dies lässt sich jedoch in Zeiten gesteigerten Wagenbedarfs, besonders in den Herbstmonaten, nicht immer durchführen. In dieser Jahreszeit, wenn die Ausnutzung der Wagen überall aufs höchste beansprucht wird, muss jeder freiwerdende Wagen sofort wieder beladen werden können; geschieht dies, und ist dann bei der Ankunft auf der Bestimmungsstation seine Ueberführung nicht möglich, muss er also auf der Station entladen werden, so ist dies eine Quelle der unangenehmsten Beschwerden, zumal dem Werke dadurch erhebliche Kosten erwachsen. Eine vorsichtige Eisenbahnverwaltung wird daher nicht zugeben, dass eine Privatanschlussbahn mit Krümmungen unter 150 m Halbmesser angelegt wird, besonders dann nicht, wenn, wie bei Zuckerfabriken, die Beförderung bedeckter Wagen, die fortgesetzt länger werden, in Frage kommt.

Wollen jedoch die Anschlusssucher von dem kleineren Halbmesser nicht abgehen, so wird in dem Vertrage die Ablehnung aller Ansprüche, die gegen die Eisenbahnverwaltung aus den geschilderten Unzuträglichkeiten erhoben werden könnten, ausgesprochen, und ihre Vertretung der Anschlussinhaberin auferlegt werden müssen.

III. Anschlüsse, die durch besondere Züge bedient werden.

Als Vorbedingung für die Anlage eines Privatanschlussgleises, das durch besondere Züge bedient werden soll, ist das Vorhandensein einer Bahnstation mit Lokomotivausrüstung in der Nähe der anzuschliessenden Anlage anzusehen. Von dieser grösseren Station aus werden die Züge unmittelbar nach dem Anschlussgleise geschickt; ist die Anlage jedoch so bedeutend, dass sich von ihr aus ein stärkerer Verkehr voraussichtlich entwickeln wird, so wird die Bahnverwaltung in ihrem eigenen Interesse in der Nähe einen Bahnhof herstellen und von diesem aus die Bedienung des angeschlossenen Werkes besorgen. Derartige grössere industrielle Anlagen pflegen die Beförderung ihrer Sendungen zwischen der Bahn und dem Werke durch eigene Maschinen zu besorgen, und an den Bahnhöfen sind dann Uebergabegleise für die hingehenden und für die herkommenden Wagen angelegt. Die Bedienung der Anschlussgleise durch besondere Züge findet ihre Grenze bei etwa 10 km, indem dann die Ueberfuhrgebühr so hoch wird, dass die Anlage eines eigenen Bahnhofs, wenn das Werk an einer bestehenden Strecke liegt, sich als billiger erweisen würde, oder, wenn es von einer bestehenden Bahn entfernt angelegt werden muss, die Herstellung einer eigenen Bahn sich als vortheilhafter darstellt.

Die Anschlussweichen werden je nach der Lage der anzuschliessenden Anstalt an der freien Bahnstrecke angelegt, oder das Privatgleis wird vom Bahnhofe nach dem Werke durchgeführt. Bei den Anschlussweichen auf freier Strecke sind die von der grösseren Bahn zu fordernden Anlagen verschieden, je nachdem diese eine Nebenbahn oder eine Hauptbahn ist, und bei letzterer sind wieder die Bedingungen bei ein- und zweigleisigen Linien anders zu stellen.

1. Anlage auf freier Strecke.

a) Bei Nebenbahnen.

Da die Bahnordnung für Nebeneisenbahnen vom 5. Juli 1892 für die Weichen im §38

nur vorschreibt, dass „die jedesmalige Stellung der Einfahrtweichen durch Signale dem Lokomotivführer kenntlich sein muss, wenn nicht die Weichen durch einen sicheren Verschluss unverrückbar festgestellt sind“, so sind die Anlagen hier einfacher Art. Das einfachste Schema ist nachstehendes:



Abb. 1.

Wenn *B* eine mit Lokomotive ausgerüstete Station ist, so werden auf ihr die nach der Anschlussweiche bei *C* bestimmten Wagen in einem Rangirzuge zusammengestellt; in den Zwischenpausen zwischen den fahrplanmässigen Zügen werden sie von *B* nach *C* hinausgeschoben, wobei die Vorschriften in § 31 der Bahnordnung zu



Abb. 2.

beachten sind; die von dem Anschluss in *C* abzuholenden Wagen werden herausgeholt, einstweilen auf dem Hauptgleise aufgestellt und, nach Einsetzung der angebrachten Wagen in das Nebengleis, von der Maschine nach dem Bahnhofe *B* gezogen. Den Zug begleiten ein, oder, wenn es die vorgeschriebene Bremsbesetzung erfordert, mehrere Rangirer; die Weiche *C* wird unter Verschluss gehalten, der Rangirer bringt den Schlüssel von der Station *B* mit, wohin

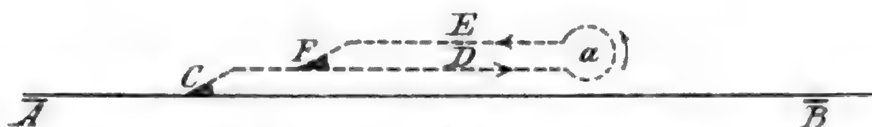


Abb. 3.
Der um *a* beschriebene Kreis deutet den Kreislauf der Wagen auf dem Werke an.

er ihn nach Beendigung der Fahrt wieder abliefern muss. Gegen das Hineinlaufen von Wagen vom Anschlussgleis in das Hauptgleis genügt bei geringen Steigungen oder bei wagerechter Lage desselben ein Vorlegebaum, der durch denselben Schlüssel wie die Weiche festgelegt wird. Am zweckmässigsten ist es, dem Anschlussgleisinhaber keinen Weichenschlüssel zu geben. Erhält er einen solchen einmal ausnahmsweise, so darf er ihn unter keinen Umständen seinen Leuten anvertrauen.

Die Weiche und der Sperrbaum können auch in der Weise in gegenseitige Abhängigkeit gebracht sein, dass der Sperrbaum nur umgelegt werden kann, wenn die Weiche auf Ablenkung gestellt ist, und dass die Weiche nur wieder auf Hauptgleis gestellt werden kann, nachdem der Sperrbaum über dem Nebengleise eingelegt ist; doch werden bei den einfachen Verhältnissen der Nebenbahnen meistens solche Erschwernisse fortgelassen.

Dagegen muss die Weiche *C* der Abbildung 1 so gelegt werden, dass sie gegen die Steigung der grösseren Bahn zeigt, damit, wenn doch einmal Wagen ablaufen sollten, sie nicht zu weit gelangen. Fällt daher die grössere Bahn in Abb. 1 von *A* nach *B* zu, so ist die Anordnung so zu treffen, wie Abb. 2 zeigt; in diesem Falle zieht die Maschine des Rangirzuges von *B* aus den Zug mit den nach dem Anschlussgleise bestimmten Wagen und schiebt die von dort kommenden nach Station *B* zurück; die einstweilen auf dem Hauptgleise aufgestellten, aus dem Anschlussgleise herausgeholten Wagen müssen dabei festgelegt und gegen Ablaufen gesichert werden. Wird der Verkehr grösser, so dass die Inanspruchnahme des Hauptgleises zu den Rangirbewegungen nicht mehr zulässig erscheint, so müssen die ankommenden und abgehenden Wagen von dem angeschlossenen Werke schon getrennt aufgestellt werden, und es entsteht das Schema nach Abb. 3, wobei *D* das Gleis für die ankommenden, *E* das für die abgehenden Wagen darstellt; die Maschine besorgt das Umsetzen auf der Strecke *CF*, die zu diesem Zwecke lang genug angelegt sein muss; der Anschlussinhaber hat durch einen innerhalb seines Werkes eingerichteten Kreislauf für die Ueberführung der Wagen von *D* nach *E* zu sorgen.

Wird endlich die Anlage noch grösser, und sind Rangirbewegungen auf dem An-

schluss selbst nöthig, so kann das Schema nach Abb. 4 oder Abb. 5 nothwendig werden, wobei das Gleis *H* als Sicherheits- und Ausziehgleis für die Rangirfahrten dient. In Abb. 5 sind die beiden Weichen *G* und *F* der Abb. 4 zu einer doppelten Kreuzungsweiche *G* vereinigt; ob eine Signaleinrichtung und Weichenverriegelung ausserdem anzubringen ist, richtet sich nach den Betriebsverhältnissen der grösseren Bahn; meistens wird ein Handverschluss der Weiche *G* in abweisender Lage genügen.

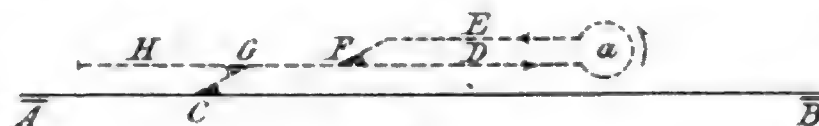


Abb. 4.



Abb. 5.

Der um *a* beschriebene Kreis deutet den Kreislauf der Wagen auf dem Werke an.

b) Bei Hauptbahnen.

Bei Anschlüssen auf freier Strecke an Hauptbahnen sind dieselben Rücksichten, wie bei Nebenbahnen, zu nehmen bei der Lage der Anschlussweiche mit der Spitze gegen die Steigung, sowie für die grössere oder geringere Ausdehnung der Gleisanlagen an der Abzweigungsstelle selbst und auf dem Werke. Dagegen ist hier eine Signalsicherung meistens nicht zu entbehren, deren Anlage in Verbindung mit den Signaleinrichtungen der Hauptbahn bisweilen dazu führt, die Abzweigung als Streckenblock auszubilden. Die Betriebsordnung vom 5. Juli 1892 schreibt über die ausserhalb der Bahnhöfe und Haltestellen liegenden Weichen in § 3, Absatz 1, vor: „dass dieselben durch Signale zu decken sind. Werden solche Weichen für gewöhnlich verschlossen gehalten, so muss mindestens ihre Stellung durch geeignete Signale kenntlich gemacht sein.“ Es ist also hiernach erlaubt, ebenso wie bei Nebenbahnen, die Abzweigungsweiche durch eine Verschlusseinrichtung festzulegen und so zu bedienen, wie vorher bei der zu Abb. 1 gehörigen Beschreibung gesagt ist, nur muss hier eine Weichenlaterne dazu kommen, die auch bei Nacht erleuchtet sein muss.

Diese Einrichtung genügt für eine wenig befahrene Bahn, bei der die Zugpausen hinreichend gross sind, um die Hin- und Rückfahrt eines Rangirzuges von der Station nach der Abzweigung abzuwarten, bevor von der Nachbarstation ein fahrplanmässiger oder Sonderzug angeboten werden darf. Ist jedoch der Verkehr dichter, so dass es vorkommen k a n n oder fahrplanmässig vorkommen s o l l, dass ein Rangirzug in der Abzweigung die Vorbeifahrt eines Zuges auf der Hauptbahn abwarten muss, so müssen grössere Signaleinrichtungen hergestellt werden.

Bei eingleisiger Bahn ist dann der einfachste Fall der in Abb. 6 dargestellte:

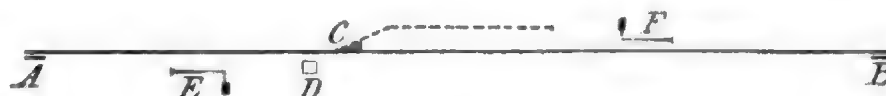


Abb. 6.

Der zwischen den Stationen *A* und *B* gelegenen Wärterbude *D* wird durch einen Sprechapparat von der Lokomotivstation *A*, von der der Zug ausgeht, mitgetheilt, dass der Rangirzug nach dem Anschlussgleise abfahren soll, dasselbe wird nach der Station *B* gemeldet; der Zug geht ungeläutet mit Beobachtung der in § 22, Absatz 1, und § 25, Absatz 7, der Betriebsordnung enthaltenen Sicherheitsvorschriften nach *C* ab. Die Weiche *C* ist mit den Signalen *F* und *E* so verbunden, dass die Signale *F* und *E*, deren Fahrtstellung sich gegenseitig ausschliesst, nur dann auf Fahrt gestellt werden können, wenn die Weiche *C* auf den graden Strang steht. Der Rangirzug hält also vor dem Signale *E*; der Wärter in *D* legt die Weiche *C* auf

Abzweigung, und der Rangirzug fährt auf Handsignal des Wärters in das Anschlussgleis ein; kommt der Zug von *B* her, so hält er in entsprechender Weise vor dem Signal *F*.

Die Ankunft des Rangirzuges und dessen Einfahrt in das Nebengleis meldet der Wärter in *D* nach *A* und *B*, so dass nunmehr auf der Hauptbahn der Betrieb so lange ungehindert geschehen kann, als der Rangirzug sich im Nebengleise befindet. Ist dort das Geschäft beendet, so müssen erst beide Signale, *E* und *F*, wieder auf Halt stehen oder gestellt werden, bevor der Wärter in *D* die Weiche *C* wieder umlegen und den Rangirzug aus dem Anschlussgleise herausfahren lassen kann; bevor er ihn jedoch auf das Betriebsgleis übergehen und abfahren lässt, fragt er erst bei *A* an, ob der Zug kommen kann, sodann meldet er ihn nach der Bestimmungsstation *A* und nach der rückliegenden *B*; wenn der Zug wieder in *A* angekommen ist, meldet *A* die Rückkehr nach *D* und *B*.

Die Einrichtungen müssen noch umfangreicher werden, wenn der Wärter *D* entweder nicht dicht bei der Weiche *C* aufgestellt werden kann, oder wenn längere Züge von dem Anschluss herkommen, die vielleicht wegen der Gefällverhältnisse — oder aus anderen Gründen — nicht regelmässig vor der Einfahrt in Weiche *C* halten und die Erlaubniss des Wärters *D* zur Einfahrt in das Hauptgleis abwarten können. In solchem Falle wird der Anschluss als Abzweigung auf freier Strecke ausgerüstet, er erhält vor der Trennungsweiche ein zweiflügliges Signal *E* und ein besonderes Ausfahrtsignal *G* (Abb. 7), welches mit den Signalen *E* und *F* so verbunden ist, dass die sich gefährdenden Fahrten ausgeschlossen sind. Die Weichenspitze wird man für solche grössere Anlagen so legen, dass sie der Lokomotivstation, von wo der Rangirzug ausgeht, zugewendet liegt; in Abb. 7 ist also *A* die Station, wo der Rangirzug gebildet wird. Die Meldungen müssen, wie bei dem Beispiel zu Abb. 6, erstattet werden; für die Fahrten wird ausserdem noch ein Fahrplan aufgestellt und den Betheiligten mitgetheilt.

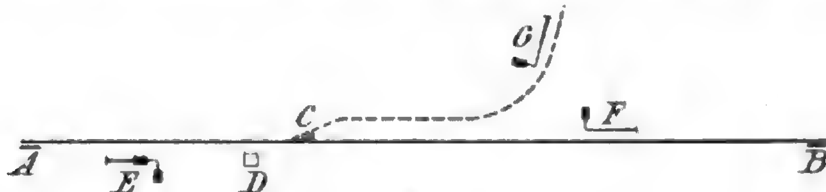


Abb. 7.

Ob Sicherheitsweichen nach Abb. 4 und 5 vor der Einmündung in die Hauptbahn erforderlich sind, ergiebt sich nach dem zu bewältigenden Verkehr, sowie danach, ob in der Nähe der Hauptbahn oder davon entfernt Rangirbewegungen ausgeführt werden sollen; eine Regel hierfür zu geben, ist nicht wohl angängig, die Beurtheilung dieser Frage ist vielmehr von den Verkehrsverhältnissen abhängig.

Bei zweigleisigen Hauptbahnen richten sich die zu treffenden Einrichtungen ebenfalls nach den Verkehrs- und Betriebsverhältnissen der Hauptbahn. Der zweigleisige Ausbau setzt jedoch von vornherein voraus, dass eine erheblichere Zahl von Zügen diese Bahn befährt; es kann sich daher bei der Entscheidung der Frage, ob ein einseitiger Anschluss nach Abb. 8 zulässig ist, nur darum handeln, festzustellen, ob noch hinreichende Zugpausen vorhanden sind, die gestatten, von der Station *A* aus die Strecke linksseitig zu befahren, ohne fahrplanmässige Züge der Richtung *B—A* aufzuhalten. Ist dies der Fall, so kann eine Anlage nach Abb. 8 hergestellt werden. Hier steht das Signal, das von Bude *D* bedient wird, unter Blockverschluss der Station *A*. Wenn die Fahrt nach dem Anschluss *C* ausgeführt werden soll, meldet es *A* nach *D* oder *B*, ohne den Zug abzuläuten. Das betreffende Blockfeld in *D* bleibt roth und damit das Signal *F* in Haltstellung verriegelt, bis der Rangirzug in das Anschlussgleis eingefahren ist; während er darin verweilt, kann ein Zug

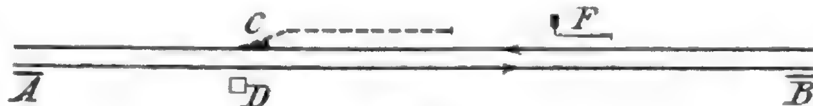


Abb. 8.

auf der Hauptbahn vorbeifahren, wenn die nöthigen Meldungen vorher von *D* nach *A* und *B* gegangen sind, dass die Strecke frei ist. Nach Durchfahrt eines Zuges der Hauptbahn müssen, wenn der Rangirzug zurückfahren soll, ebenfalls erst Meldungen nach *B* und *A* gemacht werden, endlich, wenn der Rangirzug wieder in *A* angekommen ist, wiederum Rückmeldungen nach *D* und *B*. Für solche Fahrten ist immer ein besonderer Fahrplan und eine Dienstanweisung aufzustellen, in der die einzelnen Handhabungen des Blocks und der Signale genau angegeben und vorgeschrieben werden; in der Regel wird dabei auch bestimmt, dass solche Fahrten nur unter Leitung eines Stationsassistenten der benachbarten Station *A* ausgeführt werden dürfen; die Zeiten, in denen sie geschehen können, sind nach dem Zugverkehr der Hauptbahn zu bestimmen.

Die Weiche *C* muss hierbei immer die gezeichnete Richtung haben, so dass sie von den durchgehenden Zügen nicht gegen die Spitze befahren wird, als Ausgangsstation kann aber ebensowohl *A* als *B* angenommen werden, indem nach deren Lage die Lokomotiven die Rangirzüge entweder nach *C* ziehen oder von dort zurück schieben (wenn sie von *B* ausgehen) oder nach *C* schieben und von dort zurück ziehen (wenn sie von *A* ausgehen).

Bei grösserem Verkehr auf dem Anschlussgleise werden ebenso, wie in Abb. 4 und Abb. 5, zwei Gleise und Schutzweichen verlangt werden müssen, so dass die Abb. 9 entsteht, in der das Gleis *H* das Ausziehgleis darstellt, auf dem die nöthigen Rangirbewegungen vorgenommen werden können, ohne die auf der Hauptbahn verkehrenden Züge aufzuhalten. Ist der Verkehr auf der Hauptbahn noch dichter, so dass die erforderlichen Zugpausen zum Ablassen von linksseitig fahrenden Zügen zwischen *A* und *C* nicht gewonnen werden können, oder ist das Anschlussgleis so weit von der Lokomotivstation entfernt, dass das linksseitige und ohne Abläuten erfolgende Befahren einer längeren Bahnstrecke Bedenken erregt, so ist die Anlage nach dem Schema in Abb. 10 zu gestalten.

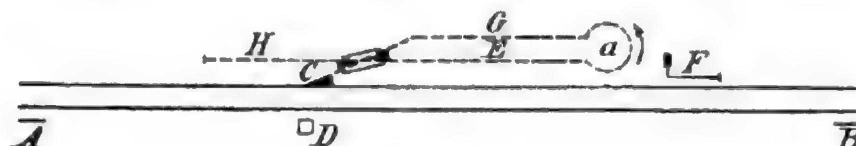


Abb. 9.
Der um *a* beschriebene Kreis deutet den Kreislauf der Wagen auf dem Werke an

Hier fährt der Zug zwischen *A* und *D*, wie allgemein üblich, rechtsseitig, es wird eine Einrichtung, wonach die Rangirzüge nur bis *D* abgeläutet werden, getroffen und die Signale *J* und *G* decken die Abzweigung. In *D* muss ein Blockwerk und Signalverriegelungswerk aufgestellt werden, das die Weiche *C* auf Ablenkung zu stellen nur gestattet, wenn das Signal *G* auf Halt steht; *J* kann nur auf Fahrt gestellt werden, wenn Weiche *C* auf den graden Strang steht, es müssen also die von *A* kommenden Rangirzüge vor *J* halten und nach Umstellung der Weiche *C* auf Handsignal einfahren; *K* dient als Schutzweiche für die Hauptgleise, und *H* ist das Ausziehgleis für die Rangirbewegungen auf dem Anschluss. Die Rückfahrt nach *A* erfolgt durch die einfache Kreuzungsweiche *M*.



Abb. 10.
Der um *a* beschriebene Kreis deutet den Kreislauf der Wagen auf dem Werke an.

Auch hier ist eine Dienstanweisung für die vorkommenden Fahrten mit genauer Beschreibung der vorzunehmenden Meldungen und Signal- und Weichenstellungen nothwendig, und die Rangirzüge werden ebenfalls von einem Stationsassistenten begleitet, der für die richtige Befolgung der erlassenen Dienstanweisung verantwortlich ist.

Sind endlich grössere geschlossene Züge von der Lokomotivstation nach dem Anschluss überzuführen, so wird dieser als Abzweigungstation ausgebildet und erhält ein zweiflügliges Einfahrtsignal *E* und ein

besonderes Ausfahrtsignal *G* nach Abb. 11, während die Fahrt der Züge der Hauptbahn durch das Signal *F* gesichert ist; in *D* muss dann eine Telegraphen- und Signaleinrichtung, wie für eine Station, hergestellt werden.

Ist *B* die Lokomotivstation, so ergiebt sich das Schema nach Abb. 12, bei dem die einfache Kreuzungsweiche in unerwünschter Weise auch von den durchgehenden Zügen gegen die Spitze befahren werden muss.

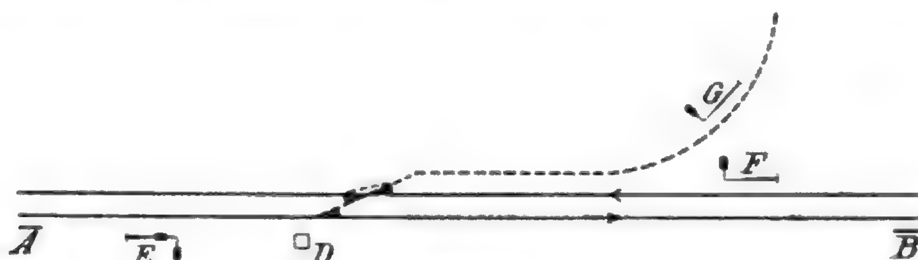


Abb. 11.

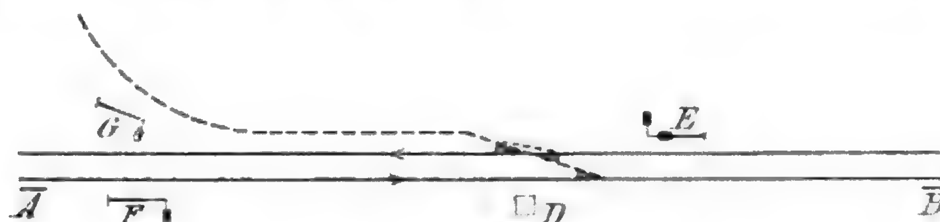


Abb. 12.

2. Anlagen an Bahnhöfen.

Wenn von einem Bahnhofe aus — der selbstverständlich Lokomotivstation sein muss — geschlossene Züge auf ein Anschlussgleis gebracht werden sollen, so wird die Abzweigung innerhalb der Abschlusssignale angelegt, so dass die Bewegung der Rangirzüge durch diese gedeckt ist. Ist es nach der Lage des Werkes und nach dem Gleisplan des Bahnhofs möglich, die Abzweigungsweiche so einzulegen, dass eine Berührung der Hauptgleise vermieden wird, so ist diese Anordnung für beide Theile, sowohl für die Bahn, als auch für den Anschlussbesitzer die günstigste, da die Bedienung des Anschlusses von dem Verkehr der Hauptbahn unabhängig wird. Ist dies jedoch nicht angängig und müssen die Hauptgleise gekreuzt, oder muss die Abzweigungsweiche in die Hauptgleise selbst gelegt werden, so sind je nach den Verhältnissen der grösseren Bahn Signal- und Weichensicherungsanlagen in grösserem oder geringerem Umfange erforderlich. Allgemeine Regeln lassen sich für diese Fälle nicht geben, nur die oben aufgestellte Regel bleibt zu beachten, dass zu erwägen ist, wo die nach dem Werk bestimmten Wagen aufgestellt werden, und wo die von dem Werke kommenden Platz finden sollen, damit sie möglichst rasch in die Züge der grösseren Bahn eingestellt werden können.

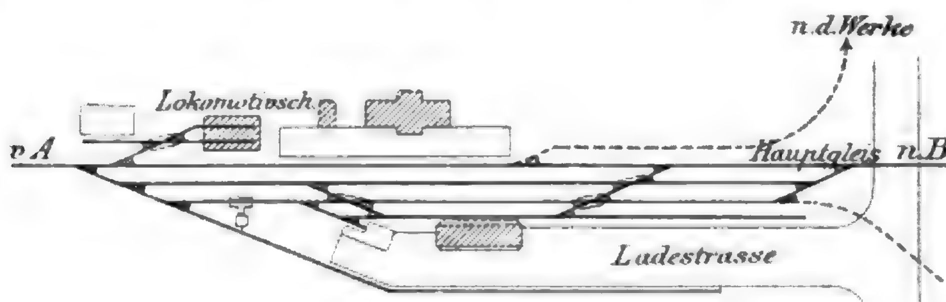


Abb. 13.

Bei Nebenbahnen ist es unbedenklich, eine Weiche in das Hauptgleis einzulegen und sie für gewöhnlich geschlossen zu halten, wie Abb. 13 zeigt; wenn möglich, wird man jedoch auch hier vorziehen, die Abzweigungsweiche in einem bereits vorhandenen Nebengleise anzuordnen. Die Aufstellung der nach dem Werke abgehenden Wagen erfolgt, ebenso wie die Aufstellung der sonst auf dem Bahnhofe zu behandelnden Wagen, in einem der

Rangirgleise; in dieses Rangirgleis werden auch die von dem Werke ankommenden Wagen möglichst rasch aus dem Hauptgleise, wenn auch vielleicht mittels Umsetzens durch die Eingangsweichen, übergeführt und dann nach Richtungen auseinandergetrennt.

beamten die Erlaubniss zur Fahrt erhalten. Es ist hier ausserdem die Weiche *J* mit dem Ausfahrtsignal *G* derart verriegelt, dass aus Gleis III kein Zug das Gleis II durchkreuzen kann, wenn das Signal *G* für einen auf dem Hauptgleise ausfahrenden Zug Fahrt zeigt; diese Verriegelung ist



Abb. 14.

Kann der Anschluss an die vorhandenen Rangirgleise hergestellt werden, so erleichtert dies den Betrieb und gestattet, die Verlegung der Uebergabezeiten nach den Bedürfnissen des Anschlussbesitzers öfters vorzunehmen.

Für Hauptbahnen seien 2 Beispiele gegeben: In Abb. 14 ist es möglich gewesen, das Anschlussgleis an das Rangirgleis 3 anzuschliessen, wobei nur ein besonderes Einfahrtsignal *E* nothwendig wird, während das Ausfahrtsignal *F* für das 3. Gleis gilt. Beide Signale, ebenso wie

jedoch nicht lediglich wegen des Anschlussgleises eingerichtet, sondern ist wegen der sonstigen Rangirfahrten auf dem Bahnhofe auch ohnehin wünschenswerth.

In beiden Beispielen werden die abgehenden Anschlusszüge auf Gleis drei zusammengestellt, die Maschine setzt sich vor die Züge und zieht den ausgehenden Zug; auf dem Werke sind die Gleiseinrichtungen so getroffen, dass der rückkehrende Zug wiederum die Maschine vorn haben kann; in der zugehörigen Dienstanweisung sind die einzelnen vorzunehmenden Umsetzun-

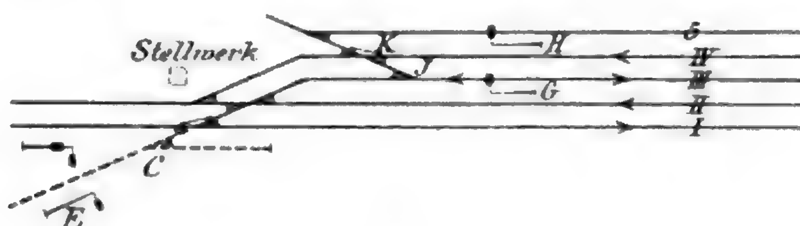


Abb. 15.

G und *J*, werden von dem Endstellwerk des Bahnhofes bedient und sind in die Sicherungsanlage dieses Bahnhofstheiles einbezogen.

In Abb. 15, wo das Werk auf der den Rangirgleisen entgegengesetzten Seite der Hauptgleise liegt, ist zwar ebenfalls die Ein- und Ausfahrt nach dem Anschluss aus Gleis III vorgesehen, und die Rangirzüge gehen hier in den Zugpausen aus und ein. Wegen der Kreuzung mit den Hauptgleisen ist hier aber noch eine Sicherheitsweiche *C* angelegt, die eine Gefährdung der Fahrten auf den Hauptgleisen durch einfahrende Rangirzüge ausschliesst, während die ausfahrenden Rangirzüge von dem auf diesem Bahnhofstheile Dienst thuenden Stations-

gen genau vorgeschrieben. Die Steigungsverhältnisse sind ferner so bemessen, dass in ausreichender Entfernung vor dem Einfahrtsignal eine genügend lange Horizontale sich befindet, so dass das Wiederanfahren nach dem Anhalten möglich ist, ohne dass ein Zerreissen des Zuges zu befürchten steht. Die Anschlusszüge werden von einem Rangirmeister und den nach den Steigungsverhältnissen erforderlichen Bremsern begleitet, auf dem Werke stellt der Anschlussinhaber Hilfskräfte zum Wagenschieben; die Beaufsichtigung des Rangirens, sowie das Weichenstellen dazu ist jedoch den Bediensteten der Eisenbahnverwaltung übertragen.

(*Schluss folgt.*)

Die Strassenbahngesetzgebung in Elsass-Lothringen.

Von
W. Coermann,
Kaiserlicher Amtsrichter in Bolchen (Lothringen).

Die Verkennung der grundsätzlichen Verschiedenheit zwischen via publica und via usui publico destinata hat in Frankreich zur Unterordnung der Eisenbahnen unter die Strassengesetzgebung geführt. Wie die Strassen in solche von allgemeinem und örtlichem Interesse getheilt sind, so sind auch die Eisenbahnen zum Theil den grossen Strassen, zum Theil den Vizinalwegen zugezählt.

Die ersten Bestimmungen über das Eisenbahnwesen finden sich in dem Zwangsenteignungsgesetze vom 3. Mai 1841. Der die Konzessionspflicht behandelnde Art. 3 zählt die „chemins de fer" im ersten Absatze den grossen öffentlichen Arbeiten zu und gewährt im zweiten Absatze erleichterte Bedingungen für die „chemins de fer d'embranchement de moins de vingt mille mètres de longueur". Diese Unterscheidung ist jetzt noch rechtsgiltig und in der Landesgesetzgebung Elsass-Lothringens die einzige geblieben. Am 15. Juli 1845 wurde ein Gesetz über die Eisenbahnpolizei erlassen, das mit den darin enthaltenen Abweichungen die Gesetzgebung über das grosse Strassenwesen auf die Eisenbahnen ausdehnt. Die sich infolge Nichterwähnung der Zweigbahnen bezüglich des Geltungsbereiches dieses Gesetzes ergebenden Zweifel hat dann das Gesetz vom 12. Juli 1865 über die „chemins de fer d'intérêt local"[1]) dadurch beseitigt, dass Art. 4 die Anwendung des Gesetzes von 1845 auf Bahnen letztgenannter Art ausdehnte. Die Bezeichnung des Enteignungsgesetzes von 1841 ist in dem Gesetze vom 27. Juli 1870 wiederholt — wohl nur aus dem Grunde, weil dieses Gesetz eine Ergänzung des diesen Ausdruck enthaltenden Art. 3 des Enteignungsgesetzes bildet.

Dass die „chemins de fer d'embranchement de moins de vingt mille mètres de longueur" und die „d'intérêt local" nicht zwei verschiedene Klassen von Eisenbahnen bezeichnen, ist unbestritten. Ihre Abgrenzung gegen die Hauptlinien findet die gesetzliche Grundlage in ihrer Benennung. Im Gegensatze zu letzteren umfassen sie alle Nebenlinien von geringerer Länge, die nur dem Lokalverkehr zu dienen bestimmt sind, mögen sie mit den Hauptlinien zusammenhängen oder für sich bestehen, mögen sie voll- oder schmalspurig angelegt sein. Der Begriff der als „chemins de fer" kurzweg bezeichneten Durchgangslinien deckt sich jedoch nicht ganz mit der reichsrechtlichen Bezeichnung „Haupteisenbahnen". Nicht der Zweck, sondern die Art der Anlage ist bei letzteren das Entscheidende. Es ist denkbar, dass eine Linie von weniger als 20 km Länge als Haupteisenbahn betrieben wird, ohne dass sie, die nur örtlichen Interessen dient, den Durchgangslinien zugezählt werden kann. Fälle dieser Art sind die in die industriereichen Vogesenthäler führenden Zweigbahnen. Bei Berechnung der Länge einer Linie sind auch die im Auslande liegenden Strecken in Betracht zu ziehen. Eine Durchgangslinie wird nicht aus dem Grunde zu der zweiten Kategorie zu zählen sein, weil sie in geringerer Länge, als 20 km, das Reichsland durchschneidet oder sich innerhalb desselben nur als Zweigbahn einer reichsländischen Durchgangslinie darstellt. Im übrigen ist die Grenze mehr in der örtlichen Bedeutung der Eisenbahn, als in deren Länge zu suchen; auch Bahnen von mehr als 20 km Länge (z. B. die Strassenbahn Strassburg—Merkolsheim) können in die zweite Kategorie fallen.

Nach vorstehendem sind unter Bahnen von örtlicher Bedeutung nicht nur die sogenannten Lokalbahnen in dem in Deutschland allgemein mit diesem Ausdrucke verbundenen Sinne, sondern auch die Nebenbahnen der Hauptlinien zu verstehen. Die weitere, erst durch die neuere Entwicklung des Verkehrswesens sich ergebende Unterscheidung von „Nebeneisenbahnen" und „Kleinbahnen" hat in der Landesgesetzgebung Elsass-Lothringens eine Berücksichtigung noch nicht gefunden. Inwieweit dieser Trennung bei der Handhabung der Gesetze thatsächlich Rechnung zu tragen ist, wird in folgendem weiter auszuführen sein. Besonderer Erörterung bedarf dabei die Stellung der Pferdebahnen.

I. Die Konzession.

Die Ausdehnung der Eisenbahnen hatte die Neuordung des Enteignungsrechts zur Folge, das in der durch das Gesetz vom 3. Mai 1841 geschaffenen Form im wesentlichen noch heute im Reichslande gilt. Gemäss Art. 3 bedarf es zur Erbauung einer durchgehenden Bahnlinie eines genehmigenden Gesetzes, nur bei Zweigbahnen von weniger, als 20 km Länge wird eine kaiserliche Verordnung für genügend erklärt.

[1]) Siehe Zeitschr. f. Kleinbahnen 1894, S. 573.

Das für letztere erforderliche Vorverfahren ist durch die Ordonnanz vom 23. August 1835 und Art. 2 des Gesetzes vom 12. Juli 1865 geregelt. Es besteht wesentlich in der Offenlegung der Baupläne zur allgemeinen Einsprache und ist dem der Gewerbeordnung bezüglich der in den §§ 11 und 24 erwähnten Anlagen gleichgeartet. Art. 1 Abs. 2 des Gesetzes vom 27. Juli 1870 wiederholt die Vorschrift der kaiserlichen Verordnung, macht jedoch auch bei Bahnen in Frage stehender Art die Erwirkung eines Gesetzes für die etwa vom Staate zu leistenden Zuschüsse nothwendig. Es ist dies lediglich die Wiederholung der allgemeinen Regel, dass die Ausgaben des Staates im gesetzlichen Wege festzustellen sind. (§ 5 Abs. 5 des Gesetzes vom 30. Dezember 1871, Gesetzblatt für Elsass-Lothringen 1872, S. 49.) Praktisch stellt sich das Verhältniss so dar, dass das Etatsgesetz die erforderlichen Mittel bewilligt, und durch kaiserliche Verordnung der Bau und Betrieb der Linie genehmigt wird.

Die Eisenbahnen untergeordneter Art sind in den angeführten Gesetzesstellen regelmässig in Verbindung mit Zweigkanälen, Vizinalstrassen und anderen öffentlichen Anlagen von geringerer Bedeutung genannt. Diese Zusammenstellung ergiebt, dass die angeführten Konzessionsbestimmungen nicht nur für die Nebenbahnen der Hauptlinien und Eisenbahnen örtlicher Bedeutung, sondern auch für Strassen- und Pferdebahnen zu gelten haben, eine Auffassung, welche durch die kaiserlichen Verordnungen wiedergegeben ist, durch welche die Pferdebahnen und Strassenbahnen des Reichslandes genehmigt sind.

Die französische Gesetzgebung erwähnt nur die Konzession zur „exécution des chemins de fer“, von denen es an anderer Stelle heisst: „ils peuvent être établis . . . .“. Enthält diese Baukonzession zugleich die zum Betriebe, oder gilt bezüglich letzterer die Gewerbeordnung? Nach § 6 der Gewerbeordnung findet diese keine Anwendung auf den „Gewerbebetrieb der Eisenbahnunternehmungen“. Was unter „Gewerbe“ zu verstehen sei, ist in der Gewerbeordnung nicht ausgedrückt. Unbestrittene Voraussetzung ist, dass die betreffende Thätigkeit auf Erwerb hinzielt und zwar auf einen solchen, der unmittelbar aus dieser Thätigkeit hervorgeht. Die Ausführung eines Bahnbaues durch einen Eisenbahnbauunternehmer ist als Gewerbe im Sinne der Gewerbeordnung anzusehen, weil dieser solche Bauten in der Erwerbsabsicht übernimmt. Diese Absicht fehlt jedoch dann, wenn eine Gesellschaft oder öffentlich-rechtliche Körperschaft eine Bahn baut, um sie zu betreiben. Die Bauausführung kann in diesem Falle als Gewerbe nicht angesehen werden, die am 27. Februar 1888 in Elsass-Lothringen als Reichsgesetz eingeführte Gewerbeordnung daher die früheren landesgesetzlichen Bestimmungen nicht berühren.

Der wirthschaftliche Betrieb soll gemäss § 6 der Gewerbeordnung als Gewerbebetrieb nicht angesehen werden, wenn er „Eisenbahnunternehmungen“ betrifft. Gehören hierzu die Strassenbahnen? Der Begriff der Eisenbahn ist nach feststehender Ansicht in diesem Paragraphen auf Dampfeisenbahnen, d. i. auf alle die Eisenbahnen beschränkt, deren Betrieb mit besonderen Gefahren verbunden ist. Hierzu sind die Strassenbahnen nur insoweit zu zählen, als sie mit elementarer Kraft betrieben werden, also nicht die Pferdebahnen. In einem Urtheile vom 19. Mai 1885 (Entscheidung in Zivilsachen Bd. XII, S. 205) bemerkt das Reichsgericht:

> „Es ist aber Gewicht darauf zu legen, dass nicht nur der gemeine Sprachgebrauch, sondern auch die sonst in Gesetzen, und zwar sowohl des Reiches als auch der Bundesstaaten, vorfindliche Ausdrucksweise mit dem Worte „Eisenbahn“ einen engeren Begriff verbindet und darunter solche Eisenbahnen versteht, bei welchen die bewegende Kraft die Dampfkraft ist, also die Lokomotiveisenbahnen. In dieser Hinsicht wird verwiesen auf Art. 4 No. 8 und Art. 8, 41—47 R.-V. Dass diese Bestimmungen eine Eisenbahn mit Dampfbetrieb im Auge haben, kann füglich nicht zweifelhaft erscheinen. Dieselbe Ausdrucksweise findet sich auch vor in der Reichsgewerbeordnung.“

Aus vorstehendem erhellt, dass mangels Anwendbarkeit der Gewerbeordnung bei Dampf- und den diesen gleich zu achtenden elektrischen oder mit anderer elementarer Kraft betriebenen Bahnen eine Gesetzesbestimmung über die Konzession seit 1870 nicht erlassen ist. Bezüglich der Pferdebahnen kommt § 37 der Gewerbeordnung zur Anwendung, wonach „die Unterhaltung des öffentlichen Verkehrs innerhalb der Orte durch Wagen aller Art, Pferde und andere Transportmittel“ der Regelung durch die Ortspolizeibehörde unterliegt. Unbestritten ist diese Polizeibefugniss durch die bestehende Reichs- und Landesgesetzgebung begrenzt; es fragt sich jedoch, ob die fran-

zösische Gesetzgebung eine solche Grenze zieht. Die Frage ist zu verneinen, da auch nach französischen Rechtsbegriffen die Pferdebahnen den Eisenbahnen nicht zugezählt werden können. Dadurch soll aber nicht die Anwendbarkeit der Bestimmungen ausgeschlossen werden, die gleichmässig für alle öffentlichen Arbeiten erlassen sind, d. i. der angeführten Gesetze von 1841, 1845 und 1870.

Auffallend möchte erscheinen, dass die französische Gesetzgebung gar keine Bestimmung über die Konzession des Betriebes enthält. Die Erklärung liegt in der Auffassung derselben als Theil der Baukonzession. Die von jeher geübte Unterordnung der Bahnen unter die Strassengesetzgebung hat in dem Eisenbahngesetze von 1845 die gesetzliche Bestätigung gefunden. Nachdem der Bau einer öffentlichen Strasse genehmigt ist, bedarf es zu ihrem Betriebe naturgemäss keiner besonderen Konzession mehr, mit der Uebergabe der Strasse ist das allgemeine Benutzungsrecht entstanden. In Verkennung des wesentlichen Unterschiedes, dass eine dem öffentlichen Verkehr übergebene Eisenbahn damit nicht jedem, sondern nur dem Betriebsunternehmer zur Befahrung überlassen wird, ist die Auffassung vom Verkehr auf den grossen Strassen sinngemäss ausgedehnt, damit eine Konzession zum Betriebe für überflüssig erachtet, und diese als Theil der Baukonzession angesehen. Weder die neuere reichsländische, noch die Reichsgesetzgebung haben diesen Zustand geändert. Thatsächlich wird die Konzession — auch bei Pferdebahnen — stets „zum Bau und Betrieb" ertheilt.

Die Konzession ist ein persönlich verliehenes Recht desjenigen, der in der ertheilenden kaiserlichen Verordnung benannt ist. Da sie nicht als Vertrag, sondern als Aeusserung des Staatswillens zu betrachten ist, kann sie von dem Empfänger nicht rechtsgiltig einem Dritten abgetreten werden, auch verleiht die Uebertragung eines Theiles, etwa des Baues, an einen Dritten durch den Konzessionsinhaber ersterem nicht die besonderen, dem letzteren zugebilligten Befugnisse. Der Theilung der Konzession steht ein rechtliches Bedenken nicht entgegen, wenn sie auch in der Praxis nicht erfolgt.

Wie erwähnt, können Beiträge zum Bahnbau aus Staatsmitteln nur durch Gesetz genehmigt werden. Art. 3 des Gesetzes vom 12. Juli 1865 gestattet den Gemeinden und Bezirken, die auf Grund des Gesetzes vom 21. Mai 1836 geschaffenen Einnahmen theilweise auf die Strassenbahnen zu verwenden. Dieses Gesetz betrifft die Vizinalwege und giebt den Gemeinderäthen und Bezirkstagen das Recht, für Vizinalwegezwecke besondere Zuschläge zu den direkten Steuern zu erheben. Die in dieser Weise aufgebrachten Gelder gehören nicht zu den Staatsmitteln, bedürfen demnach nicht der kaiserlichen Genehmigung.

II. Der Bahnbau.

Dass die Strassenbahnen zu den Bahnen örtlicher Bedeutung des Gesetzes vom 12. Juli 1865 gehören, ist oben bereits ausgeführt. Damit sind durch Art. 4 die Bestimmungen des Gesetzes von 1845 mit geringen Aenderungen auf die Strassenbahnen ausgedehnt. Bei der einen Art genannter Bahnen, den Zweiglinien oder Nebeneisenbahnen, hat diese Ausdehnung unbeschränkt zu erfolgen, bei den Strassenbahnen ist derselben durch die thatsächlichen Verhältnisse eine Grenze gesetzt. Der gesetzlichen Regelung unterliegt einerseits der Bau, andererseits der Betrieb der Eisenbahnen. Art. 1 dehnt die Bestimmungen über das grosse Strassenwesen auf die Bahnen aus, soweit sie sich auf die Erhaltung der Gräben, Böschungen, Dämme und Kunstbauten beziehen, ferner auf das Verbot, innerhalb des Bahnbereichs Vieh weiden zu lassen oder Erde oder andere Gegenstände niederzulegen. Eine Reihe weiterer Bestimmungen setzt im Art. 2 die Verhältnisse zu den Grundstücksnachbarn — insbesondere bezüglich der Baufucht, der Wasseraufnahme und Entnahme der Baumaterialien — fest.

Die regelmässige Erbauung der Strassenbahnen auf dem Strassenkörper, der nur in seltenen Fällen und für sehr kurze Strecken verlassen wird, lassen es überflüssig erscheinen, die nur im letzteren Falle Anwendung findenden Einzelregeln des Gesetzes von 1845 zu erörtern. Bezüglich der weiteren Ausführung hierzu wird auf Coermann, Nachbarrecht an Eisenbahnen S. 7—37, verwiesen. Bei den eigentlichen Strassenbahnen ist der Bahnkörper ein Theil der öffentlichen Strasse, seine Befahrung eine besondere Benutzungsart der Strasse. Die aus der Berührung der Strasse mit anderem Grundeigenthum sich ergebenden Rechtsverhältnisse bestehen aber nicht nur zwischen Strassenbauverwaltung und Grundstücksnachbar, sondern auch zwischen letzterem und der Eisenbahn direkt, soweit sie auf

die vorerwähnten Rechtsgebiete der Art. 1 und 2 Bezug haben. Besondere Bedeutung hat diese Uebertragung des Strassenrechts auf die Strassenbahnen bei der Entnahme von Materialien aus den anliegenden Grundstücken, die damit für Bau oder Ausbesserung der Strassenbahnen in gleicher Weise gewährt wird, wie der der Strassenbauverwaltung. Für die vermehrte Abnutzung der Strassen können die Bahnen zu erhöhten Unterhaltsbeiträgen herangezogen werden (Art. 14 des Gesetzes vom 21. Mai 1836).

Das Recht der Strassenbahn geht nicht weiter, als das der öffentlichen Strassen, die Bahn kann insbesondere nicht eine weitere Hinausschiebung der Baufluchtlinie zu ungunsten der Anlieger verlangen. Im übrigen kann sie alle einschlägigen Rechte der Strassengesetzgebung selbständig geltend machen. In den Art. 8—11 sind allerdings eine Reihe von weitergehenden Baubeschränkungen aufgestellt, ihre Ausdehnung auf die Strassenbahnen würde aber den Zweck derselben oftmals nahezu vereiteln. Gerade da, wo die Einhaltung dieser Baubeschränkungen wegen der örtlichen Verhältnisse, z. B. in Thälern, in Städten u. s. w., unthunlich ist, wird statt einer Hauptbahn, die sich besser anpassende, mit weniger Gefahren verbundene, aber auch leichter herzustellende Strassenbahn gewählt.

Die Baukonzession entbindet nicht von der Entschädigungspflicht der Grundstücksnachbarn, wenn der Bahnbau eine solche Veränderung der öffentlichen Strasse zur Folge hatte, die die Benutzung erschwerte. Es ist dieses insonderheit der Fall, wenn eine bedeutende Erhöhung des Strassendammes eingetreten ist, die den Zugang zu den Nachbargrundstücken erschwert, dem Wasserabflusse hinderlich ist. Nach unbestrittener, allgemeiner Ansicht wird jedoch dieser Schadensersatz nur gewährt bei Strassen innerhalb der Orte und dann, wenn ein in Geld schätzbarer Nachtheil, nicht auch, wenn nur eine Unbequemlichkeit eingetreten ist. Das Reichsgericht hat wiederholt ausgesprochen, dass die Anlieger durch Erbauung der Strassen in den Orten zum Anbauen an diesen aufgefordert sind und durch das Anbauen ein Recht auf Fortbestand der Strassen in deren derzeitigen ordnungsmässigen Verhältnissen erworben haben. Wenn auch den Anliegern ein Klagerecht auf Aenderung des genehmigten Bahnbaues oder auf Herstellung besonderer Schutzbauten nicht zusteht, so sind die Bahnverwaltungen doch anzuhalten, alle nach Lage der Verhältnisse zulässigen Vorkehrungen zu treffen, um den den Anliegern zugefügten Schaden möglichst zu beschränken.

III. Der Betrieb.

Wie die Konzession, so ist auch die Oberaufsicht und Polizeigewalt über die Eisenbahnen dem Staatsoberhaupte vorbehalten (Art. 21 des Gesetzes von 15. Juli 1845). Damit ist jedoch nicht die Wirksamkeit der die Polizei, die Sicherheit und den Betrieb der Eisenbahnen betreffenden Verordnungen von dem Erlass durch den Kaiser abhängig geworden; § 18 des Gesetzes vom 30. Dezember 1871 gestattet vielmehr ausdrücklich die Uebertragung der dem Landesherrn in der französischen Gesetzgebung vorbehaltenen Befugnisse auf die Zentral- und Bezirksbehörden. Von diesem Rechte ist bislang bei jeder Konzessionsertheilung Gebrauch gemacht, indem der Erlass der Ausführungsbedingungen dem Ministerium übertragen ist. Bezüglich der Rechtswirksamkeit werden diesen Verordnungen die von den Bezirkspräsidenten in weiterer Ausführung derselben erlassenen Beschlüsse gleichgestellt. Die gesetzliche Sanktion beider Arten enthält Art. 21, der zugleich auch die Strafart und Strafhöhe regelt. Sie besteht in Geldbusse von 16—3000 Francs, im Rückfalle innerhalb eines Jahres in der doppelten Geldbusse und gleichzeitiger Haftstrafe von drei Tagen bis zu einem Monat; bei mildernden Umständen ist gemäss Art. 463 des französischen Strafgesetzbuches eine Ermässigung selbst unter 16 Francs zulässig.

Auf Grund des Art. 21 hat der Kaiser am 21. April 1876 eine Sicherheitsordnung für diejenigen Eisenbahnen Elsass-Lothringens erlassen, auf welche das Bahnpolizeireglement und die Signalordnung keine Anwendung finden. Zugleich wird der Reichskanzler (jetzt Ministerium, § 3 des Gesetzes vom 4. Juli 1879) zur Abänderung, Ergänzung und zum Erlass der Ausführungsvorschriften ermächtigt. Eine weitere Beschränkung ist durch die Bahnordnung für die Bahnen untergeordneter Bedeutung (Nebeneisenbahnen) eingetreten. Gemäss § 1 umfasst diese Voll- und Schmalspurbahnen. Möller-Althoff (Gesetzsammlung für Elsass-Lothringen Bd. III S. 831) sind der Ansicht, dass die Sicherheitsordnung durch die Bahnordnung aufgehoben sei. Dieser Ansicht ist beizupflichten. Aus dem Zusammenhange beider Verordnungen geht

hervor, dass sie nur solche Bahnen betreffen, die auf eigenem Bahnkörper in der den Hauptbahnen ähnlichen Weise eingerichtet sind und betrieben werden und nur durch ihre geringere Bedeutung, weniger starken Betrieb und langsameres Fahren eine Milderung der strengen Regeln für Hauptbahnen gestatten. In allen diesen Punkten bilden sie aber einen Gegensatz zu den Strassenbahnen, die sich weit mehr an die Verkehrsart der Omnibusse und sonstigen Fuhrwerke anschliessen. Dass die Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen auf Strassenbahnen nicht anwendbar ist, kann als feststehende Ansicht gelten. (Weitere Ausführung bei Coermann, Strassenbahnen und Reichsgesetzgebung, und Eger, Eisenbahnrechtliche Entscheidungen und Abhandlungen Bd. XI Heft 3.)

Bei Errichtung der Bahn steht der Erlass der Ausführungsvorschriften dem Ministerium zu, die Ueberwachung des Betriebes gehört jedoch zur Zuständigkeit des Bezirkspräsidenten (Art. 21 des Gesetzes von 1845). Dass sich dieser hierbei der Polizeidirektoren, Kreisbauinspektoren und Bergmeister bedienen kann, liegt auf der Hand. Eine Ausnahme bilden nur die von der Reichseisenbahnbehörde verwalteten Eisenbahnen, bei ihnen ist ohne Unterschied diese zum Erlass der Vorschriften zuständig.

Kommen die Betriebsunternehmer den ihnen gestellten Bedingungen beim Bau oder Betrieb nicht nach, so können sie gemäss Art. 12 und 14 des Gesetzes von 1845 mit Geldstrafen von 300—3000 Francs belegt werden. Die Verhängung dieser Strafen war früher den Präfekturräthen übertragen, nach Art. XII des Einf.-Ges. vom 30. August 1871 zum Strafgesetzbuch gehören sie jetzt zum Wirkungskreise der ordentlichen Strafgerichte. Zur Verhütung weiteren Schadens ertheilt Art. 15 des Gesetzes von 1845 dem Bezirkspräsidenten das Recht, vorläufige Massregeln jedweder Art unverzüglich zu ergreifen. Erhebt der Betroffene Einspruch, so ist die Beseitigungsbefugniss im Wege des Zivilprozesses zu erwirken. Die Beitreibung der Kosten solcher Massregeln erfolgt wie die Zwangsvollstreckung in Steuersachen durch Zwangsbefehl nach der Verordnung vom 24. März 1877.

Art. 22 begründet die Haftpflicht des Betriebsunternehmers — auch des Staates — für den Schaden, den die beim Betriebe angestellten Personen verursacht haben. Die Ausdrucksweise lässt ersehen, dass die Haftung auf den Betrieb beschränkt sein soll, d. h. auf den Schaden, welchen die Bediensteten bei Ausübung ihres Betriebsdienstes verursacht haben, also z. B. nicht auch auf den von den Betreffenden ausserhalb des Betriebes und Bahngebietes einem Dritten zugefügten. Die Haftpflicht ist ferner davon abhängig, dass die Personen bei Ausführung der schädigenden Handlung ein Verschulden trifft, sie tritt nicht für den Nachtheil ein, der bei Ausübung des der Bahn gesetzlich zustehenden Rechts Dritten bereitet wird, sofern nicht etwa die Grundsätze des Nachbarrechts Platz greifen. Die einzige Rechtsquelle hierfür enthält der Art. 1370 Code civil, welcher die ohne Vertrag entstehenden Verbindlichkeiten in die durch ein persönliches Eingreifen in die Rechte Dritter und die durch Gesetz begründeten unterscheidet. Die durch den Rauch, Lärm und die Erschütterungen infolge des Bahnbetriebes hervorgerufenen Benachtheiligungen muss sich nach allgemeiner Ansicht jeder nur insoweit gefallen lassen, als ohne dieselben ein Strassenbahnverkehr überhaupt unthunlich ist. Soweit sie eine direkte vermögensrechtliche Schädigung zur Folge haben, ist die Bahn für diese gemäss Art. 1382 Code civil ersatzpflichtig, während der Nachbar blosse Unannehmlichkeiten ohne Ersatzanspruch zu tragen hat. In dieser Beziehung gelten bei den Strassenbahnen dieselben Grundsätze, wie bei den Haupteisenbahnen. (Vergl. die nähere Ausführung bei Coermann, Nachbarrecht S. 37—51.)

Nach Art. 7 des Gesetzes vom 12. Juli 1865 können nur diejenigen Strassenbahnen zu unentgeltlichen Leistungen oder Ermässigungen des Fahrgeldes angehalten werden, welche eine Unterstützung aus Staatsmitteln erhalten, und zwar nur für die Dauer dieser Unterstützung.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 25. März 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Kreis Stolp zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Stolp nach Dargeröse mit Abzweigung nach Schmolsin.

Auf Ihren Bericht vom 18. März d. J. will Ich dem Kreise Stolp im Regierungsbezirke Köslin, welcher den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Stolp nach Dargeröse mit Abzweigung nach Schmolsin beschlossen hat, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Bahn mit Ausschluss der Strecke von km 0 bis km 1,5 in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt anbei zurück.

Berlin, den 25. März 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Auszug aus dem Gesetze vom 8. April 1895, betreffend die Erweiterung und Vervollständigung des Staatseisenbahnnetzes und die Betheiligung des Staates an dem Bau von Kleinbahnen. (G.-S. S. 91).[1]

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preussen u. s. w. verordnen, unter Zustimmung beider Häuser des Landtages Unserer Monarchie, was folgt:

§ 1.

Die Staatsregierung wird ermächtigt: I. zur Herstellung von Eisenbahnen und der durch dieselbe bedingten Vermehrung des Fuhrparks der Staatsbahnen, und zwar 1—10 (die zehn Bahnen sind im Gesetze einzeln aufgeführt), zusammen 45 263 000 M; II. zur Deckung der Mehrkosten 1 und 2 (die beiden Bauausführungen sind im Gesetze besonders aufgeführt) zusammen 1 170 000 M; III. zur Förderung des Baues von Kleinbahnen die Summe von 5 000 000 M, insgesammt 51 433 000 M zu verwenden.

Ueber die Verwendung des Fonds zu III wird dem Landtage alljährlich Rechenschaft abgelegt werden.

[1]) Siehe Heft 4, S. 162 dieser Zeitschrift.

(Die im Gesetze hier folgenden Bestimmungen A—C betreffen nur den Bau der unter 1 aufgeführten Eisenbahnen und sind deshalb weggelassen.)

§ 2.

Die Staatsregierung wird ermächtigt, zur Deckung der zu den im § 1 unter No. I und II vorgesehenen Bauausführungen und Beschaffungen und der unter No. III vorgesehenen Förderung des Baues von Kleinbahnen erforderlichen Mittel von

			M
			51 433 000,—
1. die gemäss § 1 C von den Interessenten zu leistenden Zuschüsse zu den Baukosten im Betrage von zusammen		M 870 000 —	
2. die verfügbaren Restbestände:			
a) des Amortisationsfonds der Zweigbahn von Kleve nach Zevenaar im Betrage von . .	2 805 152,61		
b) des Baufonds des vormaligen Rhein — Nahe-Eisenbahn-Unternehmens im Betrage von mindestens . . .		308 864,47	
c) des Liquidationskontos der vormal. Hessischen Nordbahn - Gesellschaft im Betrage von mindestens . . .		968,13	
		zusammen	3 984 985,21

zu verwenden.

Zur Deckung des alsdann noch verbleibenden Restbetrages von höchstens . . . M 47 448 014,79 sind Staatsschuldverschreibungen auszugeben.

§ 3.

Wann, durch welche Stelle und in welchen Beträgen, zu welchem Zinsfusse,

zu welchen Bedingungen der Kündigung und zu welchen Kursen die Schuldverschreibungen verausgabt werden sollen (§ 2), bestimmt der Finanzminister.

Im übrigen kommen wegen Verwaltung und Tilgung der Anleihe und wegen Verjährung der Zinsen die Vorschriften des Gesetzes vom 19. Dezember 1869 (Gesetzsammlung Seite 1197) zur Anwendung.

§ 4.

(Betrifft nur die Eisenbahnen und Bauausführungen unter I und II des § 1).

§ 5.

Dieses Gesetz tritt am Tage seiner Verkündigung in Kraft.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Königlichen Insiegel.

Gegeben Berlin im Schloss,
den 8. April 1895.

(L. S.) gez. Wilhelm R.

gegengez. Fürst zu Hohenlohe.
von Boetticher. Freiherr von Berlepsch.
Miquel. Thielen. Bosse.
Bronsart von Schellendorf. von Köller.
Marschall. Schönstedt.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen für Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Im Landkreise Aachen wird die Herstellung folgender elektrisch zu betreibender Kleinbahnen mit 1 m Spurweite für Personen- und theilweise auch für Güterverkehr geplant:

1. von Neusen über Mariadorf nach Alsdorf im Anschluss an die bereits beschlossene Linie Haaren—Neusen;
2. von Eilendorf nach Stolberg im Anschluss an die gleichfalls bereits beschlossene Linie Rothe Erde—Eilendorf;
3. von Stolberg nach Eschweiler;
4. von Eschweiler nach Weiden oder nach Mariadorf;
5. von Hastenrath nach Bergrath, event. mit Fortsetzung nach Mausbach, Gressenich und Schevenhütte.

2. Die an die Dampfstrassenbahn Budapest—Haraszti anschliessende Lokalbahn Haraszti—Ráczkeve soll zufolge Generalversammlungsbeschluss vom 21. März 1895 innerhalb zweier Jahre bis Dunapataj oder Baja verlängert werden. (Vasuti ès közlekedési közlöny. 1895. No. 36.)

3. An Stelle der auf Seite 91 (Neuere Projekte, laufende No. 13) und Seite 133 (Neuere Projekte, laufende No. 4) der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, erwähnten Kleinbahn Voldagsen—Salzhemmendorf—Teufelsmühle soll eine Kleinbahn von Voldagsen oder Osterwald nach Weenzen und Wispenstein hergestellt werden.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine elektrisch zu betreibende Lokalbahn von Moson-Magyar-Óvár, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Bruck a. L., nach Rajka, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 42.)

2. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Torontál-Vásárhely, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Torontáler Comitats-Lokalbahn, nach Jarkovácz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 42.)

3. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Derecske, Endstation der Linie Sáránd—Derecske der im Staatsbahnbetriebe stehenden Lokalbahn Debreczen—Derecske—Nagyléta, nach Berettyó-Ujfalu, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Szolnok—Nagyvárad. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 42.)

4. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Ligetfalu, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn, nach Parndorf, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Bruck a. L., und von hier am westlichen Ufer des Neusiedler Sees bis zur Station Kismarton-Szárazvám oder Vulka-Pordány der Raab—Oedenburg—Ebenfurter Bahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 43.)

5. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Báttaszék, Endstation der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Dombóvár—Báttaszék, nach Mohács, Station der Mohács—Fünfkirchener Eisenbahn, und von hier nach Baranyavár-Monostor, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Essegg—Villány. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 43.)

6. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Jászapáti, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Ujszász – Jászapáti, nach Vámos-Györk, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest – Hatvan – Miskolcz. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 43.)

7. Für eine voll- oder schmalspurige, mit Dampf oder elektrisch zu betreibende Lokalbahn von Neusohl, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Altsohl – Neusohl und der im Staatsbahnbetriebe stehenden Lokalbahn Neusohl – Zólyom-Brézó, nach Hermánd. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 43.)

8. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Kezdi-Vásárhely, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Kronstadt – Háromszék, nach Sósmező oder über den Ojtoz-Pass zur ungarisch-rumänischen Grenze. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 43.)

9. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb

a) von Weisskirchen, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Temesvár – Báziás, nach Prigor oder einem geeigneten Punkte der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Temesvár – Orsova;

b) abzweigend von der Linie a bei Bozovics einerseits nach Rudana, andererseits nach Anina-Steyerlak, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Jassenova – Anina-Steyerlak.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 43.)

10. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Okucane, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Bród – Sziszek, nach O (Alt-) Gradiska an der Save. (Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 44.)

11. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb

a) von Szikszó, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Miskolcz – Kaschau, nach Szepsi, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatsbahnen stehenden Lokalbahn Kaschau – Torna;

b) abzweigend von der Linie a bei der geplanten Station Rakacza-Szend oder Rakócza, bis Torna, Endstation der unter a genannten Lokalbahn.

(Vasuti és közl. közlöny. 1895. No. 44.)

12. Für eine Lokalbahn von Timmelkam oder Frankenmarkt, Stationen der k. k. oesterr. Staatsbahnen, nach Mondsee zum Anschluss an die Salzkammergutlokalbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 31, S. 473.)

13. Für eine vollspurige Lokalbahn von Wlaschim oder Jemnist, Stationen der Lokalbahn Beneschau – Wlaschim, nach Sternberg, Station der Flügelbahn der geplanten Lokalbahn Kolin – Cerčan. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 40, S. 626.)

3. Konzessionen[1])

sind ertheilt worden:

1. Zum Bau einer Trambahn mit mechanischem Betriebe im Departement Savoie von Montiers nach Brides-les-Bains. Die Bahn ist bestimmt für die Beförderung von Personen, Gepäck und Stückgütern. (Bulletin du Ministère des travaux publics. Band XXX., November 1894, S. 263.)

2. Am 4. April 1895 zum Bau einer Trambahn mit mechanischem Betriebe vom Place de la République in Paris nach Romainville. Es werden Personen, Gepäck und Stückgüter zur Beförderung gelangen. (Journal officiel de la République Française. 1895. No. 94, S. 1902.)

Zur Frage der Spurweiten.

Das Netz der indischen Eisenbahnen besitzt bekanntlich vier verschiedene Spurweiten und zwar von 5 Fuss 6 Zoll = 1,676 m, von 1,00 m, von 2 Fuss 6 Zoll = 0,762 m und von 2 Fuss = 0,61 m. Dies wird vielfach als ein Uebelstand hingestellt, und von manchen Seiten der indischen Regierung ein Vorwurf daraus gemacht, dass sie den Bau schmalspuriger Bahnen noch ferner zulässt, anstatt auf die Umwandlung der bestehenden Schmalspurbahnen in solche mit Vollspur hinzuarbeiten. Zu dieser Frage ergreift ein früherer Maschineninspektor der Great Indian Peninsularbahn in der Times das Wort, um in einer ausführlichen Darlegung auf Grund amtlicher Angaben dieser verbreiteten Ansicht entgegenzutreten und nachzuweisen, dass für Indien die Beibehaltung und der weitere Ausbau des Netzes von schmalspurigen Bahnen aus technischen und wirthschaftlichen Gründen vortheilhaft sei. Bei der jetzt vielfach erörterten Frage des Baues von Kleinbahnen in England ist die Wahl der Spurweite häufig ein Gegenstand eingehender Erwägungen; da auch bei uns die Frage der zweckmässigsten Spurweite für Kleinbahnen noch nicht endgiltig gelöst ist, so erscheint es wohl angezeigt, die sehr sachlichen Erwägungen des englischen Fachmannes etwas ausführlicher mitzutheilen. Zunächst wird vorausgeschickt, dass die oben angeführten ersten beiden Spurweiten für Hauptbahnen gebraucht werden, während die beiden letztgenannten auf Zweig- und Anschlussbahnen beschränkt sind. Die

[1]) Der Betrieb und die Verwaltung der Kleinbahn Weissenhöhe – Lobsens mit Abzweigung von Czaycze nach Wissek, deren Betriebseröffnung auf Seite 189 der Zeitschrift für Kleinbahnen (1895) mitgetheilt worden ist, wird nicht von dem Kreisausschusse Wirsitz, sondern von der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktiengesellschaft geleitet.

kleinsten Krümmungshalbmesser, die den vier Spurweiten entsprechend vorkommen, sind:

Spurweite	für die freie Strecke	für Bahnhofsgleise oder in schwierigerem Gelände
1,676 m	1600 Fuss = 487,9 m	600 Fuss = 182,9 m
1,00 „	1000 „ = 305 „	400 „ = 121,9 „
0,762 „	250 „ = 76,24 „	150 „ = 45,74 „
0,61 „	150 „ = 45,74 „	60 „ = 18,29 „

Eine unmittelbare Ersparniss an Erdarbeiten wird bei Schmalspurlinien durch die Möglichkeit erzielt, die Bahn dem Gelände besser anzuschmiegen; hierdurch wird es erreicht, dass man kostspieligen Grunderwerb, Tunnel, Felssprengungen, tiefe Einschnitte, hohe Dämme, Brücken vermeiden und erforderlichenfalls mit der Bahnlinie den Verbindungen einer gewöhnlichen Strasse folgen kann. Die ausserordentliche Billigkeit der indischen Bahnlinien mit 2½füssiger Spur erklärt sich hauptsächlich durch diese Vermeidung kostspieliger Bauwerke, die bei Anwendung der zulässigen kleineren Krümmungshalbmesser ermöglicht wird, ferner durch die kostenfreie Hergabe fiskalischen Geländes, durch den billigen Oberbau und die Wohlfeilheit der Betriebsmittel, durch den Fortfall besonderer Bahnsteige und kostspieliger Kunstbauten, und endlich durch den Umstand, dass der Unterbau und die Brücken gewöhnlicher Landstrassen mitbenutzt werden können, ohne dass der Fuhrwerksverkehr beeinträchtigt wird. Obwohl die Züge an einigen Stellen ohne irgend eine Einzäunung mitten durch die Hauptstrassen der Ortschaften hindurchfahren, so sind doch, soviel bekannt geworden, hierbei bis jetzt keinerlei ernste Unfälle vorgekommen. Als Beispiel, was durch geschickte Linienführung einer schmalspurigen Bahnlinie erreicht werden kann, steht die mit 2füssiger Spur angelegte Darjeeling-Himalaya-Bahn unerreicht da. Auf längeren Strecken folgt die Linie den Windungen einer Bergstrasse, die seiner Zeit angelegt worden war, ohne dass man entfernt an ihre dereinstige Ausnutzung für Eisenbahnzwecke gedacht hätte. Es giebt Punkte auf dieser Bahnlinie, wo der Reisende in dem vorderen Theil des Zuges infolge der scharfen Krümmungen die Schlusslaternen am Zugende sehen kann, so dass er den Eindruck hat, als ob ein Zug in entgegengesetzter Richtung vorbeifahre. Nachdem die freie Strecke ursprünglich mit einem kleinsten Krümmungshalbmesser von 10,66 m (35 Fuss) angelegt worden, hat man die Krümmungen der Linie allmählich durch nachfolgende Aenderungen auf einen kleinsten Halbmesser von 18,29 m abgeflacht. Steile Hügelabhänge werden mittels Spitzkehren erstiegen, die seit Jahren mit völliger Sicherheit, ohne dass irgend welche Unfälle vorgekommen sind, betrieben werden. Die Ersteigung gleicher Höhen durch Reibungsbahnen mit Vollspur würde aus wirthschaftlichen Gründen in Anbetracht der hierbei erforderlichen Aufwendungen für Einschnitte, Dämme, Brücken, Tunnel und dergleichen völlig unmöglich sein. Bei der gleichen Steigung besitzt die Schmalspurlokomotive die Fähigkeit, im Verhältniss zu ihrem Gewicht eine grössere Last fortzubringen, als die Vollspurmaschine, und dieser Vortheil kommt noch mehr zur Geltung, wenn scharfe Krümmungen und starke Steigungen zusammentreffen.

In Bezug auf die Leistungsfähigkeit der Betriebsmittel wird angeführt, dass auf einer Bahnlinie von 2½ Fuss Spurweite offene Wagen mit einer Tragfähigkeit von 10 t bei nur 2½ t Eigengewicht verwendet werden, während der Tragfähigkeit von 11 t der vierräderigen Vollspurwagen ein Eigengewicht von 6¼ bis 7½ t gegenübersteht. Mit einer Tragfähigkeit von 4,16 t für die Achse werden Wagen mit Stahldrehgestell für die 2½ Fuss-Spur hergestellt, die bei 3¼ t Gewicht 18½ t Nutzlast befördern. Für die gleiche Achsbelastung werden Lokomotiven gebaut, die einen Zug von 200 t Gesammtlast über eine Steigung von 1 : 100 befördern; dem entspricht eine grösste zahlende Last von etwa 150 t Gewicht. Auf je 100 t Güter, die auf dieser Schmalspurbahn befördert werden, kommt ein todtes Gewicht der stählernen Wagen von 27,6 t, während dieses für die Vollspur bei den in Indien jetzt gebräuchlichen Wagenformen 60—70 t beträgt. Mithin werden bei der Schmalspur auf je 10 t todte Last 36 t Nutzlast gegen 16 t bei der Vollspur befördert, d. h. die Schmalspur von 2½ Fuss befördert mit der gleichen todten Last 125% mehr Nutzlast als die Vollspur. Für Lokomotiven betragen die Kosten einer Tonne des Zuggewichts bei der Schmalspur wahrscheinlich etwas mehr, als bei der Vollspur, aber die Kosten einer Tonne Nutzlast oder zahlender Last sind zweifellos geringer bei der Schmalspurbahn, als bei der vollspurigen. Die Abnutzung der Betriebsmittel würde zwar an sich bei der Schmalspur grösser ausfallen, als bei der Vollspur, aber es kommt hierbei in Betracht, dass bei der 2½füssigen Spur die Züge mit wesentlich geringerer Geschwindigkeit gefahren werden, so dass die Verringerung der Abnutzung hierbei gegenüber der Vollspur sich deutlich bemerkbar macht, weshalb denn auch die Untergestelle für die Schmalspurbahnen mit Recht wesentlich leichter gebaut werden, als bei den Hauptbahnen mit Vollspur. Die nachfolgende Zusammenstellung, die auf dem amtlichen Zahlenmaterial der indischen Regierung aus dem letzten Verwaltungsbericht der indischen Eisenbahnen beruht, lässt den Einfluss der Spurweiten auf Anlagekosten, Betriebsausgaben

und Betriebsüberschüsse deutlich erkennen und enthält daher die beste Rechtfertigung für das Vorgehen der indischen Regierung in Bezug auf das Bestehenlassen der schmaleren Spurweiten für Gegenden, wo der Verkehr noch schwach ist.

Allgemeine Betriebsergebnisse der indischen Bahnen für das Jahr 1892.

	Spurweiten in Metern		
	1,676	1,00	0,762 u. 0,61
Durchschnittliche Anlagekosten der freien Strecke für die englische Meile[1] . . . . Rup.	162 893	71 119	31 252
Durchschnittliche Anlagekosten der eingleisigen Strecken, einschliesslich der Nebengleise, für die englische Meile . . . . „	125 256	68 256	29 670
Gefahrene Personenmeilen (englisch) auf die Betriebsmeile durchschnittlich	346 829	286 718	82 948
Personen befördert auf die Betriebsmeile durchschnittlich	8 193	5 963	3 184
Mittlere Reiselänge in Meilen (englisch)	42,3	39,6	26,0
Gütertonnenmeilen auf die Betriebsmeile durchschnittlich	327 198	123 379	16 260
Zahl der Tonnen auf die Betriebsmeile durchschnittlich .	1 864	995	495
Mittlere Beförderungslänge in Meilen (englisch)	175,5	123,9	32,8
Roheinnahmen auf die Betriebsmeile . . . . Rup.	16 988	7 989	5 096
„ „ „ „ für die Woche . „	327	154	98
Betriebsausgaben für die Betriebsmeile . . . . . . „	7 745	4 049	2 934
„ in Prozenten der Roheinnahmen . %	45,59	50,68	57,58
Roheinnahmen in Prozenten der gesammten Anlagekosten für die freie Strecke . . . . „	10,42	11,09	16,30
Betriebsausgaben in Prozenten der gesammten Anlagekosten für die freie Strecke . . . . „	4,75	5,69	9,38
Ueberschuss in Prozenten der gesammten Anlagekosten für die freie Strecke . . . . „	5,47	5,26	6,92

[1] 1 engl. Meile = 1,609 km, 1 Rupie = ungefähr 1,3 M nach dem Kurswerthe.

Diese, mit Rücksicht auf ihre Grundlagen unanfechtbaren Zahlen sprechen deutlicher, als alle allgemeinen Darlegungen. Im Vergleich mit der Vollspur betragen die Anlagekosten der Meterspur weniger, als die Hälfte, die der Schmalspur thatsächlich 1/5; hierin sind die Kosten der Betriebsmittel und alle sonstigen Ausgaben jeder Art einbegriffen. Berücksichtigt man, dass die Preise für Oberbau und Betriebsmittel seit der Zeit, als die älteren Vollspurlinien erbaut wurden, eine Ermässigung erfahren haben, so bleibt immerhin noch das Ergebniss, dass man mit der gleichen Kapitalaufwendung 100 Meilen Vollspurlinie oder etwa 400 Meilen Schmalspurbahnen von 2½füssiger Spur herstellen und betriebsfähig ausrüsten kann. Für Indien insbesondere unterliegt es keinem Zweifel, dass eine 100 Meilen lange Schmalspurbahn in ihrer Eigenschaft als Zufuhrlinie für die Hauptbahnen und als Vertheilungslinie für die Waaren des englischen Mutterlandes grösseren Werth für die Entwicklung unerschlossener Landgebiete besitzen würde, als eine auf 25 Meilen beschränkte Vollspurbahn, zu der ein Hinterland gehört, das auf 75 Meilen lange Landwegtransporte angewiesen ist. In solchem Falle ist es lediglich die Schmalspur und die mit dieser verbundene Billigkeit der Bauausführung, die gleichzeitig die billigere Beförderung sicherstellt und ein grösseres Verkehrsgebiet zu umfassen ermöglicht. Die Kosten des Umladens an der Anschlussstation der Hauptbahn kommen gegenüber der Ersparniss an Beförderungskosten für die zusätzlichen 75 Meilen Landweg gar nicht in Betracht. Ein zweites, nicht minder bemerkenswerthes Ergebniss, das die Zusammenstellung liefert, ist, dass die 2½ Fuss-Spur, die durch arme Gegenden mit einem Personenverkehr führt, der weniger als ein viertel desjenigen der Vollspurbahnen beträgt, und deren Güterverkehr nur 1/20 desjenigen der letzteren ausmacht, nicht nur lebensfähig ist, sondern sogar thatsächlich durch ihre Ueberschüsse eine bessere Verzinsung des Anlagekapitals erzielt, als die Vollspurbahn, die durch fruchtbare und besiedelte Gegenden führt und durch zahlreiche Zufuhrlinien in ihrem Verkehr unterstützt wird. Der Verkehr, der in einem Gebiet sich entwickeln soll, für das man den Bau einer neuen Bahn plant, ist derselbe, gleichviel, ob diese Bahn mit Schmal- oder Vollspur angelegt wird; aber die Verzinsung

des Anlagekapitals wird, wie vorstehend gezeigt, hiervon wesentlich beeinflusst. Aus der obigen Tabelle darf in Bezug auf die Frage der Spurweiten gefolgert werden, dass, bildlich gesprochen, eine Bahnanlage, wie eine Maschine, nur dann wirthschaftlich befriedigende Ergebnisse liefert, wenn sie mit ihrer vollen Kraft arbeitet; in der Erkenntniss dieses Grundsatzes liegt das ganze Geheimniss des wirthschaftlichen Erfolges im Betriebe der schmalspurigen indischen Kleinbahnen für solche Gegenden, wo eine Vollspurlinie verkümmern und zu einem vollständigen finanziellen Misserfolge führen würde.

Der königliche Regierungs-Baumeister Friedrich Müller hat im Auftrage des Ministers der öffentlichen Arbeiten ein Werk **„Grundzüge des Kleinbahnwesens"** verfasst und herausgegeben.

Das Werk, betreffs dessen der Verfasser die Verantwortung für die Richtigkeit der darin enthaltenen thatsächlichen Angaben allein trägt, ist im Verlage von Wilhelm Ernst & Sohn zu Berlin W., Wilhelmstrasse No. 90, erschienen und kann dort von Behörden zu dem ermässigten Preise von 6 M (sonst 10 M) für das Exemplar bezogen werden.

Ein Auszug aus der Inhaltsübersicht desselben ist nachstehend abgedruckt:

Erster Abschnitt. Wesen des Unternehmens. 1. Begriff der Kleinbahn; 2. Zweck der Bahnanlage; 3. Umfang des Unternehmens; 4. Unterscheidung der Kleinbahnen. Zweiter Abschnitt. Bau und Ausrüstung. I. Dampfbahnen; II. Bahnen mit thierischer Zugkraft; III. elektrische Bahnen; IV. Bahnen mit Betriebsmaschinen besonderer Art; V. Bergkabelbahnen. Dritter Abschnitt. Administrative und wirthschaftliche Verhältnisse. I. Verwaltung und Betrieb. II. Tarifwesen. III. Wirthschaftliche Verhältnisse.

Der Gesetzentwurf, betr. das Pfandrecht an Privatbahnen und Kleinbahnen, ist vom Herrenhaus in der von der Regierung vorgelegten Fassung (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen Heft 4, S. 153 ff. und 176 ff.) unverändert angenommen. Das Abgeordnetenhaus hat den Entwurf nach erster Lesung am 24. April d. J. einer Kommission von 21 Mitgliedern zur Vorberathung überwiesen.

Die Allgemeine deutsche Kleinbahn-Gesellschaft Aktiengesellschaft, Berlin, hat am 20. März d. J. ihre Generalversammlung abgehalten. Aus dem den Aktionären vorgelegten Bericht entnehmen wir, dass die Gesellschaft die von ihr angekaufte Spandauer Strassenbahn durch eine Abzweigung nach Pichelsdorf erweitert hat, und dass diese Zweiglinie im Juli 1894 dem Betriebe übergeben worden ist. Gegenwärtig schweben Verhandlungen wegen Einführung des elektrischen Betriebes sowohl auf der alten Spandauer Strassenbahn als auch auf der neuerbauten Pichelsdorfer Linie.

Die für das Jahr 1894 zur Vertheilung gelangende Dividende beträgt 6%.

Unfall bei der elektrischen Strassenbahn in Mülhausen i. Els.

Die Arbeitsleitung dieser Bahn hat auf der Grabenstrasse einen Schutz gegen die Berührung mit Fernsprechdrähten nicht erhalten, weil die erstere dort unter einer Reihe starker Platanen entlang geführt ist, und von der Telegraphenverwaltung angenommen war, dass die Zweige dieser Bäume einen hinreichenden Schutz gegen Berührungen gewähren würden. Am 19 März d. J. waren Arbeiter der Stadt damit beschäftigt, auf einem einige hundert Meter von der Grabenstrasse entfernten Grundstücke Aeste von Bäumen abzuschneiden. Dabei fiel ein solcher Ast auf die über das Grundstück hinweggezogenen Drähte der Fernsprechleitung nach Thann. Die Fernsprechdrähte zerrissen infolgedessen, lösten sich von den nächsten Tragmasten und fielen an der Kreuzungsstelle mit der elektrischen Bahn trotz der weit ausladenden Baumzweige auf die Bahnleitung, indem sie zwischen den entlaubten Zweigen hindurch einen Weg fanden. Infolge dieser direkten Berührung erhielten die Fernsprechdrähte Starkstrom, der eine Zerstörung des Klappenschranks, insbesondere der Magnetrollen auf dem Vermittlungsamte verursachte. Der entstandene Schaden ist indess nur unerheblich und verhältnissmässig gering gegenüber den Schäden, die im vorigen Jahre in anderen Städten bei Berührung von Fernsprechleitungen mit Starkstromleitungen elektrischer Bahnen entstanden, ein Umstand, der darauf zurückzuführen sein dürfte, dass bei dem Bahnbetrieb in Mülhausen nur eine Stromspannung von 350 Volt angewendet wird. — Angesichts dieser Thatsache wirft sich von selbst die Frage auf, ob für die Verwendung von so starkgespannten Strömen bis zu 600 Volt, wie sie zu Bahnbetriebszwecken fast allgemein üblich sind, eine zwingende Nothwendigkeit vorliegt. Bekanntlich wurden bei

den ersten elektrischen Bahnen der Firma Siemens & Halske nur geringe Stromstärken verwendet, weil die Schienen als Leiter benutzt wurden, und bei diesen ein grosser Querschnitt zur Verfügung stand. Anders gestaltete sich die Sache, als man aus Zweckmässigkeitsgründen diese Art der Stromführung verliess und besondere Leitungen dafür baute. Als die Amerikaner sich der deutschen Erfindung bemächtigten und das bekannte Trolleysystem einführten, wurde eine erhebliche Steigerung der Spannung vorgenommen, denn dadurch wurde es möglich, die Speiseleitungen und die Sekundärmaschinen leichter zu halten und billiger herzustellen; die Baugesellschaften hatten daran ein Interesse, weil sich der elektrische Betrieb um so leichter einführen liess, je billiger die Anlagekosten sich stellten. Dem Beispiele Amerikas folgend, wandte man nachher auch in Deutschland die gleichen Spannungen an, so dass gegenwärtig eine Stromspannung von 500 bis 600 Volt die Regel bildet.

Die Vortheile der Verwendung so hochgespannter Ströme stehen mit den Nachtheilen, welche sie im Gefolge haben, nicht in richtigem Verhältniss. Die geringe Ersparniss an den Baukosten wird durch höhere Betriebskosten um ein vielfaches aufgehoben; denn je höher die Stromspannung ist, um so schneller wird die Verbrennung der Kontaktstücke der Schaltapparate und der Kommutatoren der Sekundärmaschinen der Wagen und die Nothwendigkeit der Erneuerung dieser Theile eintreten. Isolationsfehler werden bei niedrigerer Spannung weniger häufig eintreten, und etwa eintretende Kurzschlüsse von weniger schwerwiegenden Folgen begleitet sein.

Ein hervorragendes Interesse haben neben den Bahnverwaltungen auch die Städte an der Verwendung niedriggespannter Ströme, da deren Bewohner genöthigt sind, sich andauernd unter den elektrischen Leitungen zu bewegen. Bei sorgfältigster Unterhaltung ist ein Herabfallen der Leitungen, sei es durch Drahtbruch, sei es durch besondere Ereignisse, als Feuersbrünste u. s. w. nicht immer zu verhüten. Die Gefahr für die Vorübergehenden ist in einem solchen Fall um so grösser, je höher die Stromspannung ist, welche den Leitungsdraht durchfliesst.

Wir glauben aus diesen Gründen, dass die Zeit nicht mehr fern ist, in welcher zu Bahnzwecken Stromspannungen von 350 Volt nicht mehr überschritten werden. Solche sind für den menschlichen Organismus fast unschädlich, jedenfalls nicht gefahrdrohend und für die Unterhaltung aller stromführenden Maschinentheile von Vortheil.

Erwerbung mehrerer Bahnen durch die Süddeutsche Eisenbahngesellschaft in Darmstadt.

Die bisher von der Zentralverwaltung für Sekundärbahnen, Hermann Bachstein, in Berlin, betriebenen Bahnen:

1. die Dampfstrassenbahnen von Darmstadt nach Griesheim, von Darmstadt nach Eberstadt und von Darmstadt nach Arheilgen,
2. die Nebenbahn von Worms nach Offstein,
3. die Nebenbahn von Reinheim nach Reichelsheim,
4. die Nebenbahn von Osthofen nach Westhofen,
5. die Nebenbahn von Sprendlingen nach Wöllstein,
6. die Mainzer Pferdebahn und die Mainzer Vorortsbahnen nach Hechtsheim und nach Gonsenheim und Finthen,
7. die Dampfstrassenbahn von Wiesbaden nach Biebrich und die Pferdebahn in Wiesbaden sowie die Drahtseilbahn auf den Neroberg,
8. die Essener elektrischen Strassenbahnen von Essen nach Borbeck, von Essen über Altenessen nach Nordstern und von Essen nach Rüttenscheid

sind am 11. Februar 1895 in das Eigenthum und den Betrieb der Süddeutschen Eisenbahngesellschaft übergegangen, deren Direktion ihren Sitz in Darmstadt hat.

Gleichzeitig sind von der Süddeutschen Eisenbahngesellschaft in Darmstadt die Nebenbahnen

von Arnstadt nach Ichtershausen,
von Ilmenau nach Grossbreitenbach und
von Hohenebra nach Ebeleben

erworben worden. Diese letzteren drei Bahnen sollen jedoch nach einer mit den betheiligten thüringischen Regierungen getroffenen Vereinbarung mit den Linien Weimar—Berka—Blankenhain und Wutha—Ruhla gemeinschaftlich betrieben werden und deshalb nach wie vor in Betriebsangelegenheiten der Zentralverwaltung für Sekundärbahnen, Hermann Bachstein, und zwar der Betriebsabtheilung in Weimar, die den Betrieb für Rechnung der neuen Eigenthümerin führen wird, unterstellt bleiben.

Der Uebergang der unter No. 1—6 aufgeführten Bahnen wird im Grossherzoglich Hessischen Regierungsblatt No. 8 vom 6. April 1895, S. 27 amtlich bekannt gemacht.

Dem Geschäftsbericht der Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München für das 8. Geschäftsjahr 1894[1]) entnehmen wir folgende Angaben:

Das Betriebskapital der Gesellschaft betrug am Schlusse des Geschäftsjahres 34 995 526,91 M und zwar:

7 500 000 M Aktienkapital,
995 526,91 „ Reservefonds,
26 500 000 „ Schuldverschreibungen.

Die Gesammteinnahmen der von der Gesellschaft selbst betriebenen deutschen Linien, deren Länge gegen das Vorjahr unverändert geblieben ist, hat 1 296 999 M betragen, die Ausgaben dagegen 643 264 M, so dass sich ein Betriebsüberschuss von 653 735 M ergeben hat.

Der nach Abzug des auf die Feldabahn entfallenen Pachtbetrages verbleibende Ueberschuss von 635 043 M würde einer Rente von 5,4 % des Anlagekapitals gleichkommen.

Befördert wurden auf den deutschen Linien:

1 874 008 Personen,
10 371 Hunde,
3 461 640 kg Gepäck,
327 221 t Güter,
18 792 Stück Vieh und
48 Leichen und Fahrzeuge.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 392.

Hiervon entfielen auf die einzelnen Linien:

	Feldabahn	Ravensburg—Weingarten	Sonthofen—Oberstdorf	Oberdorf b. B.—Füssen	Walhallabahn	Murnau—Garmisch—Partenkirchen	Furth—Zirndorf—Cadolzburg	Isarthalbahn	Forster Stadteisenbahn
Personen .	107 259	234 907	122 798	149 256	145 242	160 433	320 255	633 853	—
Hunde . .	371	1 032	802	785	894	1 633	2 090	11 764	—
Gepäck kg	49 850	83 025	142 815	207 660	146 725	357 245	601 865	1 872 955	—
Güter . . t	29 522	1 859	18 401	46 320	1 084	40 080	33 933	35 631	120 391
Vieh Stck.	2 120	—	2 962	6 171	—	2 850	1 682	3 007	—
Leichen u. Fahrzeuge Stck.	—	—	—	1	—	19	18	10	—

Die Einnahmen und Ausgaben sowie der Ueberschuss der einzelnen Linien stellten sich folgendermassen:

Einnahmen	M 116 331	44 090	88 151	270 612	44 296	227 818	96 734	335 037	73 930
Ausgaben .	M 89 899	24 105	36 356	115 965	26 104	89 761	57 179	167 761	36 134
Ueberschuss	M 26 432	19 985	51 795	154 647	18 192	138 057	39 555	167 276	37 796

Gefahren sind auf den einzelnen Linien:

Nutzkm . .	106 527	30 312	50 834	143 473	48 300	91 117	71 591	189 214	35 806
Wagenachs-km . . .	1 219 584	150 624	517 199	1 931 592	295 890	1 508 248	701 416	2 250 978	182 203
Züge im ganzen .	5 981	7 578	3 631	8 541	4 794	3 633	7 153	20 257	10 455
Züge tägl. .	Salzungen—Kaltennord 6,88 Dorndorf—Vacha 9,50	20,76	9,95	23,4	13,13	9,95	19,60	55,5	9,84

Das Betriebspersonal hat bestanden aus

Beamten u. Bediensteten Zahl	36	9	12	32	8	23	16	49	16

Die Angaben über die österreichisch-ungarischen Linien der Gesellschaft, die im Staatsbetriebe stehen, sind lückenhaft. Aus denselben ist nachstehendes erwähnenswerth:

		Salzburg—Ischl	Schafberg-bahn	Stein-amanger—Pinkafeld	West-ungarische Lokal-bahnen
Länge der Bahn	km	66,6	5,9	52,3	298,9
Es wurden befördert:					
Personen		277 423	24 267	191 300	788 000
Gepäck	kg	435 300	170	fehlt	fehlt
Hunde	Stck.	309	—	—	—
Güter	t	24 201	48	56 700	391 000
Vieh	t	511	—	fehlt	fehlt
Es betrug:					
die Einnahme	fl.	234 711	55 044	172 300	880 000
die Ausgabe	„	105 329	14 356	fehlt	fehlt
der Ueberschuss	„	129 382	40 688	—	—
Leistungen:					
Nutzkilometer		252 757	14 871	fehlt	fehlt
Wagenachskilometer		2 518 546	41 290		
Gefahrene Züge im ganzen		9 531	1 646		

Die Thätigkeit der Gesellschaft auf dem Gebiete des Neubaues erstreckte sich im Jahre 1894 auf folgende Arbeiten:

1. Der Ausbau der Forster Stadteisenbahn wurde in der Hauptsache beendet. Das gesammte Gleisnetz dieser Bahn umfasst jetzt rund 20 km Voll- und Schmalspurgleise mit 59 Fabrikanschlüssen. Das Unternehmen erhielt ausserdem durch Errichtung eines Speditionsgeschäftes und durch die Erbauung und den Betrieb eines grossen dreistöckigen Lagerhauses eine bedeutende Ausdehnung.
2. Am 28. August wurde mit dem Bau einer vollspurigen, 23 km langen Nebeneisenbahn von Hausdorf nach Priebus (in der Lausitz) begonnen. Die Betriebseröffnung dieser Bahn ist für den Herbst des Jahres 1895 in Aussicht genommen.
3. Im Salzkammergute wurde der Anschluss der Lokalbahn Salzburg—Ischl an den Staatsbahnhof in Ischl fertiggestellt und am 3. Juli dem öffentlichen Verkehr übergeben.
4. Endlich wurden die Vorarbeiten für den im Frühjahr 1895 zu beginnenden Bau einer vollspurigen und elektrisch zu betreibenden, 4 km langen Bahn von Meckenbeuren nach Tettnang (Württemberg), sowie Vorarbeiten für eine Reihe andererer Bahnprojekte theils für eigene, theils für fremde Rechnung gefertigt.

Von dem Aufsichtsrath ist der Generalversammlung der Aktionäre die Vertheilung einer Dividende von 6½% für 1894 vorgeschlagen.

Ueber die im Jahre 1895 sicherzustellenden Lokalbahnen ist dem österreichischen Abgeordnetenhause am 6. April d. J. ein Gesetzentwurf zugegangen, den die Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt in der No. 16, S. 261 ff., abdruckt.

Aus der gleichfalls ebendaselbst zum Abdruck gebrachten Begründung kann entnommen werden, dass die Regierung in Ausführung der im Jahre 1891 geäusserten Absicht einer regelmässigen und planmässigen Ausgestaltung des Lokalbahnnetzes, gegenwärtig für das Jahr 1895 die Sicherstellung von 818,8 km Lokalbahnen beantragt. Diese 818,8 km vertheilen sich auf 23 Lokalbahnen und werden einen Kostenaufwand zum Nennbetrage von 39 583 900 fl. in Anspruch nehmen. Von diesem Gesammtaufwande sollen 10 529 317 fl. oder 26,6% durch den Staat, 21 137 803 fl. oder 53,4% durch die berührten Länder und 7 916 780 fl. oder 20% durch die Interessenten aufgebracht werden.

Rhätische Bahn.

Die Firma der Gesellschaft „Schmalspurbahn Landquart—Davos“ ist in „Rhätische Bahn“ abgeändert. Zum Netze der Rhätischen Bahn gehört ausser der Strecke Landquart—Davos auch die im Bau befindliche schmalspurige Bahn Landquart—Chur—Thusis. Der Sitz der Direktion der Rhätischen Bahn befindet sich in Davos-Platz.

Den vorliegenden **Geschäftsberichten über Kleinbahnunternehmungen** können nachfolgende Angaben entnommen werden:

		Frankfurter Waldbahn	Pyrmonter Strassenbahn	Cölnische Strassenbahn	Aachener[1]) Kleinbahn-Gesellschaft
Das Geschäftsjahr lief		vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94 [2])	vom 1/1.—31/12. 94	vom 1/1.—31/12. 94
Gleislänge	km	21,70	—	70,91	—
Betriebslänge	km	20,2	—	51,03	22
Spurweite	m	1,435	—	1,435	1,435
Gesammtbauaufwand Ende des Geschäftsjahres:					
Aktienkapital	M	1 713 000	120 000	4 000 000	1 200 000
Obligationenkapital	„	—	—	1 691 000	600 000
Hypothekenschulden	„	—	—	—	123 098
Vom Baukapital sind aufgebracht:					
vom Unternehmer	„	Alles	—	Alles	Alles bis auf 26 000 M
durch Beihilfe der Provinz	„	—	—	—	—
„ Kreise	„	—	—	—	—
„ Interessenten	„	—	—	—	26 000[3])
Als bewegende Kraft wurde benutzt		Dampf	—	Pferde	Pferde
Betriebs- und Rollmaterial:					
Lokomotiven	Anz.	9	—	—	—
Pferde	„	—	—	437	161
Motorwagen	„	—	—	—	—
Personenwagen: verdeckte	„	27		138	45
offene	„	13		81	—
Geleistete Personenwagenkilometer		—	—	3 357 808	750 996
Güterwagen: verdeckte	Anz.	4	—	—	—
offene	„	10	—	—	—
Geleistete Güterwagenkilometer		—	—	—	—
Rollböcke	Anz.	—	—	—	—
Befördert wurden:					
Personen	Anz.	1 331 638	—		2 604 053
dabei geleistete Personenkilometer		—	—	—	—
Güter	t	27 547	—	—	—
dabei geleistete Gütertonnenkilometer		—	—	—	—
Gesammt-Einnahme	M	230 576	11 666	1 943 023	316 289
„ -Ausgabe	„	128 032	9 180	1 194 190	213 269
Ueberschuss	„	102 543	2 486	748 833	103 020
Die Dividende betrug	%	4,50	—	5,00[4])	4,50
Das Verhältniss der Ausgaben zu den Einnahmen ergab	%	—	—	61,46	—
Von den Einnahmen kommen:					
auf den Personenverkehr	M	210 977	—	—	—
davon: für einmalige Fahrten	„	—	—	—	271 596
„ Zeitkarten u. s. w.	„		—	—	23 051
auf den Güterverkehr	„	14 449	—	—	3 919

[1]) Bisherige Firma: Aachener und Burtscheider Pferdeeisenbahngesellschaft. — [2]) Der Betrieb findet nur vom 2/5.—1/10. statt. — [3]) Siehe Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, Seite 263. — [4]) Ferner 2 Frcs. und 10 Frcs. Gründerantheile.

Die Trambahnen mit mechanischer Zugkraft in Italien am 1. Januar 1895.

Nach einer vom italienischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten veröffentlichten Zusammenstellung waren in Italien am 1. Januar 1895 2852 km Trambahnen mit mechanischer Zugkraft im Betriebe, von denen 12 km (Florenz—Fiesole, 7 km, und je eine Linie in Mailand und Genua) mit Elektrizität, die übrigen

2840 km mit Dampf betrieben wurden. Die Spurweite beträgt bei dem überwiegenden Theile der Trambahnen 1,435 m. Ein grösseres Mass kommt nicht vor, dagegen finden sich verschiedene kleinere Spurweiten bis herab zu 0,75 m.

Das letztere Mass ist bei den Linien Bari—Barletta, Biella—Cossato und Ivrea—Santhià zur Anwendung gekommen. Besonders verbreitet sind noch die Spurweiten von 1,1 und von 1,0 m. Die Fahrgeschwindigkeit der Personenzüge der Trambahnen ist im allgemeinen auf 8 km in der Stunde festgesetzt, sie steigt aber auf einer grossen Zahl von Trambahnlinien (Bari — Barletta, Mantua — Brescia, Mailand—Pavia, Rom—Tivoli u. a.) bis auf 20 km und auf der Linie Saronno—Grandate selbst auf 25 km, während sie andrerseits auf 7 km sinkt auf der Linie Florenz—Gelsomino. Die grösste Zahl der in einen Trambahnzug eingestellten Fahrzeuge beträgt im allgemeinen 6. Diese Zahl erhöht sich auf 11 bei der Linie Rom—Tivoli und sinkt auf einer grösseren Zahl von Linien bis auf einen Wagen. Der Betrieb der Trambahnen wurde am 1. Januar 1895 von 59 verschiedenen Unternehmungen geführt. Unter diesen ist nach der Länge der betriebenen Linien die bedeutendste die Società per le ferrovie del Ticino, die 240 km betreibt, danach folgen die Compagnia generale delle tramvie a vapore Piemontesi mit 158 km, die Società delle Tramvie interprovinciali Milano — Bergamo — Cremona mit 155 km, die Società anonima nazionale di tramways e ferrovie mit 127 km, die Società Veneta per imprese e costruzioni pubbliche mit 118 km, die Società Tramways a vapore della provincia di Brescia mit 109 km, La Bielloise, Società anonima per costruzione ed esercizio di tramways in Italia mit 108 km, die Société anonyme d'entreprise générale de travaux mit 107 km, die Lombardy railways Company limited mit 101 km.

Alle übrigen Unternehmungen haben weniger, als 100 km im Betrieb. Auf eigenem Bahnkörper lagen von der Gesammtlänge der Trambahnen nur 361 km, das Gleis der übrigen 2491 km ist auf vorhandenen Strassen eingebaut. Von den 69 Provinzen des Königreichs Italien sind 34 mit Trambahnen ausgestattet, am reichsten die Provinz Mailand, welche 330 km aufweist. Danach folgen die Provinzen Turin mit 291, Novara mit 223, Alessandria mit 194, Brescia mit 189, Mantua mit 156, Parma mit 137, Cuneo mit 128, Cremona mit 127, Pavia mit 123, Bologna mit 120 km.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat März		1895 Im Monat März		1894 1. Januar bis 31. März	1895 1. Januar bis 31. März
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	164 035	24,415	152 623	470 702	453 259
Frankfurter Waldbahn	—	19 127	—	14 870	42 972	37 113
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	89 257	27,925	87 594	242 945	251 944
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	449 026	—	473 141	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	65 097	18,840	60 663	181 105	172 169
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover – Pferdebetrieb	36,050	76 814	33,225	76 202	207 550	204 647
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover – Elektr. Betrieb	10,330	18 129	13,271	19 833	45 183	51 255
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	173 820	46,580	177 231	478 757	495 384
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	23 078	—	20 795	—	—
Feldabahn	44	9 506	44	10 219	27 402	26 734
Ravensburg—Weingarten	4	3 269	4	3 513	9 995	10 378
Sonthofen—Oberstdorf	14	5 060	14	4 912	13 671	12 711
Oberdorf b. B.—Füssen	31	19 645	31	20 409	53 544	52 789
Walhallabahn	9	3 699	9	1 840	8 085	5 814
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	14 087	25	12 266	33 129	32 336
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	8 376	13	8 443	18 616	19 003
Isarthalbahn	27	29 578	27	16 658	64 272	44 531
Forster Stadteisenbahn	14	5 366	14	8 722	15 808	23 651

Bücherschau.

Killingworth Hedges, Member of the Inst. of Civ. Engineers and of the Inst. of Electr. Engineers; American Electric Street Railways, their Construction and Equipment, with Notes as to the Cost of Installation and of Maintenance also the Advantages of Electric Traction, Compared with other Methods. 1894. London: E. & F. N. Spon, 125 Strand; New York: Spon & Chamberlain, 12 Cortlandt Street. 4°. 205 Seiten, 9 Tafeln, 201 Textabbildungen.

Die Ergebnisse einer Studienreise durch die Vereinigten Staaten und Canada, auf der der Verfasser sich ausschliesslich mit den Anwendungen der Elektrizität auf den nordamerikanischen Strassenbahnen beschäftigt hat, sind in dem vorbezeichneten Werk niedergelegt. Der Verfasser behandelt ausschliesslich die Praxis, wie sie auf diesem Gebiet in Nordamerika ausgeübt wird. Der Gegensatz zwischen der Ausrüstung der Mehrzahl der dortigen Bahnen und der englischen ist, wie er seinen eigenen Landsleuten in der Vorrede eindringlich schildert, ein sehr bemerkenswerther: „Auf den amerikanischen Strassenbahnen laufen in rascher Aufeinanderfolge geräumige Wagen mit einer Leichtigkeit wie Pullmanwagen, während bei uns der Dienst meist unregelmässig durch hässliche auf Rädern stehende Kästen ausgeübt wird, von der Form, wie sie George Francis Train zuerst einführte; sie sind jetzt innen und aussen entstellt durch Geschäftsanzeigen, von denen sie strotzen, und die ihre todte Last vermehren. Die unglücklichen Thiere, die diese Wagen ziehen, müssen sie auch nach kurzem Aufenthalt in viel häufigeren Zwischenräumen von neuem in Bewegung setzen, als dies in Amerika für nöthig befunden wird, wo man die Wagen nur an bestimmten Punkten halten lässt." — Wenn wir auf den Inhalt, der sich in 17 Kapitel gliedert, etwas näher eingehen, so finden wir zunächst einige allgemeine Bemerkungen über elektrische Ströme und geschichtliche Notizen; über die Ursache der schnellen Entwicklung der elektrischen Strassenbahnen führt der Verfasser in bemerkenswerther Weise aus, dass hierbei der bei dem Amerikaner weit entwickelte Sinn, durch mechanische Einrichtungen Zeit zu sparen oder nutzbringend zu verwerthen, besonders in Betracht komme. „Angenommen, der Arbeiter verwendet für seine Bahnfahrt morgens und abends je 30 Minuten Zeit und giebt für jede Fahrt fünf Cents aus. Bei der Geschwindigkeit von sechs (engl.) Meilen in der Stunde — was für Pferdebetrieb viel ist — bedeutet dies einen Kreis von 3 Meilen Halbmesser und eine Fläche von $28^1/_4$ Quadratmeilen, innerhalb deren er seinen Wohnsitz wählen kann. Bei der gesteigerten Geschwindigkeit von neun Meilen in der Stunde — was für elektrische Bahnen nicht viel ist — erweitert sich dieser Kreis auf $4^1/_2$ Meilen Halbmesser und die Fläche auf $63^1/_2$ Quadratmeilen, in der er seinen Wohnsitz wählen kann; so wird durch Steigerung der Geschwindigkeit um nur drei Meilen in der Stunde die Grösse des zum Aufenthalt für den Arbeiter in Betracht kommenden Bezirks mehr als verdoppelt, ohne dass der Zeitbedarf und die Kosten für die Fahrt zu und von der Arbeitstätte gesteigert werden. Dieser Vorgang wird besonders deutlich vor Augen geführt durch die elektrische Bahn zwischen den Schwesterstädten St. Paul und Minneapolis, deren Entfernung von einander ursprünglich zehn (engl.) Meilen betrug. Entlang der elektrischen Verbindungsbahn sind überall Wohnhäuser entstanden, auch die Querstrassen werden mit auffallender Schnelligkeit mit Wohngebäuden besetzt; der elektrische Wagen, der an jedem dritten oder vierten Häuserviertel hält, giebt den Bewohnern eine Verkehrserleichterung, indem er sie beinahe unmittelbar vor dem Hause absetzt, wie sie eine gewöhnliche Bahn nie ermöglicht haben würde. Wenn durch die Einführung des elektrischen Betriebes die für die Beförderung des Einzelnen erforderliche Zeit in vielen Fällen auf die Hälfte herabgemindert worden ist, wenn bei der jährlich beförderten Zahl von Reisenden, die in Nordamerika 4000 Millionen betragen soll, jeder nur täglich $^1/_4$ Stunde Zeit hierdurch erspart hat, so würde dies eine Ersparniss von 1000 Millionen Stunden bedeuten. Wenn dieser Betrag nach dem Satze: Zeit ist Geld, in Dollars umgerechnet werde, so erkenne man, wie sehr die Einführung der Elektrizität als Zugkraft bei den Strassenbahnen zur Hebung des Nationalwohlstandes beigetragen habe."

Im dritten Kapitel wird der Strecken-

oberbau mit den elektrisch leitenden Stossverbindungen behandelt, und dabei auch das Verfahren der elektrischen Schweissung beschrieben. In den beiden folgenden Kapiteln werden die oberirdischen Stromleitungen und die unterirdischen mittels Kanäle nach dem System Love in Washington, dem System Johnson Lundell in New-York (69. Strasse, Ost, und erste Avenue) und Siemens & Halske, ebenda in der Lenox-Avenue und in Budapest erörtert. Kapitel 6 behandelt die Betriebsmittel und die elektrische Einrichtung der Wagen, Kapitel 7 die elektrischen Motoren und die Akkumulatoren nach der Anordnung von Silvey; die neueren, anscheinend erfolgreichen Erfindungen auf diesem Gebiet (Wadell Entz, System der Hagener Akkumulatorenfabrik) konnten wohl vom Verfasser noch nicht berücksichtigt werden.

Kapitel 8 beschäftigt sich mit den elektrischen Generatoren oder Dynamos nach den Anordnungen von Thomson-Houston, Westinghouse und Walker, den Schaltbretteinrichtungen und Blitzschutzanlagen; Kapitel 9 mit der Anlage der Kraftstationen, Kessel und Schornsteine; es folgt dann ein kurzes Kapitel über den Streckenbetrieb, und im 11. Kapitel werden einige elektrische Bahnanlagen ausführlicher besprochen, und zwar die Hauptkraftstation der Westend-Strassenbahn in Boston, die City and Suburban Railway von Baltimore, die Minneapolis- und St. Paul-Bahn, endlich die Bahn längs des Niagaraflusses. Diese Beschreibungen lehnen sich zum Theil wörtlich an Veröffentlichungen an, die in technischen Zeitschriften früher erschienen sind.

Im 12. Kapitel folgen einige Bemerkungen und Kostenangaben über die Zugförderung mittels elektrischer Lokomotiven, während Kapitel 13 dem eingehenden Vergleich der Zugkraftkosten bei Kabel-, elektrischem und thierischem Betrieb gewidmet ist. Kapitel 14 bringt noch einige kommerzielle Erörterungen über die Verbindung von Licht- und Kraftzentralen, über die Beförderung auf steilen Rampen u. a. m. Im Kapitel 15 erörtert der Verfasser zunächst, weshalb eine ähnliche Neuentwicklung der Strassenbahnen, wie in Nordamerika, in England unmöglich war, und wendet sich dann einzelnen englischen und irländischen elektrischen Bahnen zu, deren Betriebsausgaben eingehend angeführt werden. Im Kapitel 16 werden dann die Gefahren, die sich beim elektrischen Betriebe unter Umständen ergeben, seine zerstörenden Wirkungen auf unterirdische metallene Rohrleitungen und die Gefahren bei Kreuzungen der Starkstromleitungen mit Fernsprech- und Telegraphendrähten erörtert. Im Kapitel 17 sind als Anhang noch die bekannten Vorschriften des grossbritannischen Handelsamts in Bezug auf die Isolation der Starkstromleitungen, und zum Schluss einzelne Formeln zur Berechnung von Leitungsquerschnitten für Stromleitungen und anderes mehr zusammengestellt.

Wenn auch zu befürchten steht, dass das Werk, dessen vorzügliche Ausstattung sowohl in Bezug auf Einband und Papier, als Druck und Abbildungen hervorzuheben ist, bei der ausserordentlich schnellen Entwicklung der Elektrotechnik auf dem Gebiete des nordamerikanischen Strassenbahnwesens in verhältnissmässig kurzer Zeit auf erschöpfende Vollständigkeit nicht mehr wird Anspruch machen können, so darf es doch zur Zeit jedem, der sich über den gegenwärtigen Stand der nordamerikanischen elektrischen Bahnen näher unterrichten will, zum Studium empfohlen werden. Eine am Schluss angefügte Zusammenstellung und Erklärung elektrotechnischer Kunstausdrücke wird für den mit dem Gegenstand weniger Vertrauten das Verständniss wesentlich erleichtern. *B.*

Zeitschriftenschau.

Annales des ponts et chaussées. 1895.

[*Februarheft, S. 129.*]

Étude du mode de construction et d'exploitation des chemins de fer vicinaux Belges. Von Rigaux, Ingénieur en chef, Henry und Claise, Ingénieurs des Ponts et Chaussées. Mit 1 Figurentafel.

Ausführliche Abhandlung über die belgischen Vizinalbahnen, wobei folgende Kapitel behandelt werden: 1. Organisation der Société Nationale der belgischen Vizinalbahnen, Betriebsunternehmer; 2. Bahnunterbau der

Vororts- und der übrigen Bahnen; 3. Oberbau, Stationsanlagen, Wagen- und Maschinenschuppen, Reparaturwerkstätten; 4. Betriebsmittel, und zwar Lokomotiven, Personenwagen, Güterwagen, Bremseinrichtungen, Kupplungen; 5. Schlussfolgerungen für den Bau von Vizinalbahnen; 6. Betrieb, und zwar vom technischen sowohl als vom kommerziellen Standpunkt; 7. Finanzielle Betriebsergebnisse des belgischen Vizinalbahnnetzes.

Archiv für Post und Telegraphie. 1895.

[*No. 5, S. 130.*]

Strassenbahnen mit Gasmotorenbetrieb. Mit 2 Abbildungen.

Beschreibung der Gasmotorwagen, die in Dessau auf der daselbst neu eröffneten Gasbahn verwendet werden. Die Ergebnisse dieses Betriebes werden als so günstige geschildert, dass eine erhebliche Ausdehnung des mit Gaswagen zu betreibenden Strassenbahnnetzes in Dessau theils beschlossen, theils in Aussicht genommen ist. Ein wesentlicher Vorzug ist die Einfachheit der Anlage und die geringe Höhe der Betriebskosten, ein Umstand, der voraussichtlich den Gasbahnen bald ein grösseres Gebiet erobern wird, besonders, wenn erst die Motorwagen in der für den städtischen Strassenbahnbetrieb erforderlichen Vollkommenheit hergestellt werden.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer. 1895.

[*Bd. IX, No. 2, Februarheft, S. 133.*]

Exposé de la question des dépots des chemins de fer économiques. Von M. Terzi, Direktor der Eisenbahn Suzzara—Ferrara.

Der Verfasser behandelt die in der fünften Sitzung des Kongresses aufgeworfene Frage: Muss man die Hauptlokomotivstation in die Mitte oder an das eine Ende der Bahnlinie verlegen? nach den von 18 Verwaltungen gelieferten Antworten und unterscheidet hierbei: 1. Isolirte Linien, d. h. solche, die keinen Berührungspunkt mit anderen Eisenbahnen haben; 2. Linien, die nur an einem Ende an ein wichtigeres Bahnnetz anschliessen; 3. Linien, die ein Hauptbahnnetz schneiden; 4. Linien, die an beiden Endpunkten an wichtigere Bahnen anschliessen, und 5. Linien, die sowohl untereinander, als auch mit Hauptbahnen in Verbindung stehen.

Bei den unter 1 aufgeführten Bahnlinien sind in erster Reihe die örtlichen und die besonderen Verhältnisse der Bahn von Einfluss auf die Wahl des Ortes für die Hauptmaschinenstation, und zwar die Länge der Linie, die Nothwendigkeit des Maschinenwechsels, die zur Anwendung gelangenden Maschinenformen, die etwa nach den Höhenverhältnissen der Bahn wechseln; die Möglichkeit der Beschaffung brauchbaren Wassers; das für die baulichen Anlagen zur Verfügung stehende Gelände; die Möglichkeit, das Personal unterzubringen; die Art der Zugbewegung, je nachdem die Züge, den örtlichen Verkehrsbedürfnissen entsprechend, am Morgen von einem Zwischen- oder Endpunkt der Bahn abgelassen werden müssen und dergl. Für die unter 2 angeführten Bahnlinien wird die Hauptmaschinenstation meist an ein Ende, und zwar mit Vorliebe an das gelegt, wo die Bahn an die Hauptbahn anschliesst. Die Gründe für diese Anordnung werden eingehend erörtert. Diese Gründe gelten auch für die Linien unter 3, bei denen die Hauptmaschinenstation naturgemäss am Kreuzungspunkt mit der Hauptbahn angelegt wird; dieser letztere zerlegt die Nebenbahn in zwei getrennte Zweige, für welche die Bedingungen wie unter 2 gelten. Für die Linien zu 4 wird die Hauptmaschinenstation meist an einem Ende und für die zu 5 meist an einem geeigneten, in der Mitte gelegenen Zwischenpunkte angelegt werden.

Das Ergebniss der Untersuchung ist dahin zusammenzufassen, dass sich die Entscheidung in dieser Frage nur nach den besonderen örtlichen Verhältnissen treffen lässt, dass aber die Verlegung der Hauptmaschinenstation nach der wichtigsten Bahnstation der Linie meist besondere Vortheile bieten wird. Allgemeine, für alle Fälle zutreffende Regeln lassen sich hierüber nicht geben, vielmehr sind die besonderen Betriebsverhältnisse jedesmal sorgfältig zu prüfen, und die Vortheile, die der eine oder der andere Ort vor den übrigen etwa bieten würde, eingehend in Vergleich zu stellen.

Der Civilingenieur.

[*Jahrgang 1895, Heft 1, S. 103.*]

Ueber Strassenbahnen. Vom Geh. Rath Köpke in Dresden.

Der Verfasser führt aus, dass durch die gesteigerte Geschwindigkeit der elektrischen Bahnen, welche den Strassenkörper benutzen, zum Theil eine Preisgebung des Zwecks der Strasse für die übrigen Strassenfuhrwerke verursacht werde, indem die elektrische Bahn bei grösserem Verkehr einen Streifen der Strasse nahezu für sich allein beanspruche. Es sei daher fraglich, ob es vom Standpunkte der Gemeinden zu rechtfertigen sei, wenn auf längere Dauer an Private Konzessionen für solche Bahnen ertheilt werden, die erfahrungsgemäss meist in hohem Grade gewinnbringend für das angewandte Privatkapital sich erweisen. Mit Rücksicht auf die zu befürchtende Beeinträchtigung und Gefährdung des Strassenverkehrs, gegen die auch ein noch so scharfer Vertrag und strenge Handhabung des Aufsichtsrechts nicht schütze, räth der Verfasser den Gemeinden, den Bau elektrischer Bahnen selbst in die Hand zu nehmen, vorhandene Strassenbahngleise anzukaufen und die Betriebführung selbst zu übernehmen; dabei wird auf die zahlreichen Unfälle hingewiesen, die alljährlich in Nord-

amerika durch den Betrieb von Lokomotiv- und Seilbahnen herbeigeführt werden. Zur Beseitigung dieser ernsten Gefahren müsse man früher oder später zur Hoch- oder Tieflegung der Strassenbahngleise kommen; man solle daher in den grossen Städten frühzeitig die künftig auszubauenden Linien dieser Art festlegen, deren Nutzen für den Verkehr durch die Stadtbahnen von Berlin, London und New-York dargethan werde. Hoch- und Tiefbahnen und elektrische Bahnen auf besonderem Unterbau können natürlich nur in Millionenstädten rentiren; wo aber das Privatkapital sich fernhalte, da solle um so mehr der Staat oder die Gemeinde eintreten und die Anlagen herstellen, um so dem Verkehrsinteresse besser zu entsprechen, als die Privatindustrie es thue. Auch die Mitbenutzung städtischer Gleisbahnen zur Nachtzeit für die Güterbeförderung wird hierbei nach dem Beispiel von Städten wie Forst i. L., Mülhausen i. Els., Gera u. a. in Anregung gebracht. Für grössere Städte erscheine die Uebernahme von Strassenbahnbetrieben mit elektrischen Zentralen besonders vortheilhaft, weil hierbei die schwierige Unterhaltung eines grossen Pferdebestandes wegfalle. Der Staat als Besitzer des Eisenbahnnetzes könne dann den Verlusten vorbeugen, die ihm beim Uebergange des Vorortverkehrs grosser Städte auf elektrische Strassenbahnen drohen würden. Daher sei es rathsam, wenn der Staat ausserhalb der Städte die elektrischen Bahnen selbst anlege und betreibe; die hier zu erwartenden Ueberschüsse würden den Ausfall bei den Einnahmen der bestehenden Bahnlinien decken; auch in abgelegenen Gegenden werde die Anlage und der Betrieb von Strassenbahnen mit elektrischem oder mechanischem Betriebe sich vielfach vortheilhafter erweisen, als eine Bahn auf eigenem Unterbau.

Die Strassenbahn. 1895.

[*No. 12, 13, 15, S. 137, 153, 182.*]

Die Kleinbahnen im preussischen Landtage. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Abdruck der Denkschrift zu § 1, No. III des Gesetzentwurfs, betr. Förderung des Baues von Kleinbahnen, und des Gesetzentwurfs, betr. die Erweiterung und Vervollständigung des Staatseisenbahnnetzes und die Betheiligung des Staates an dem Bau von Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 162.)

[*No. 13, S. 156.*]

Reisebericht der Kleinbahnkommission des Kreises Hadersleben.

Schluss. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 200.)

Elektrotechnische Rundschau. 1894/95.

[*12. Jahrg., No. 12, S. 106.*]

Umschalter von Fletscher zur Kreuzung der elektrischen Strassenbahnen mit schnellem Verkehr. Mit Abbildung.

Beschreibung und Abbildung eines Umschalters für oberirdische Stromleitungen und Trolleybetrieb; der Umschalter dient für Linien, die von einander isolirt gehalten sein müssen, und wird durch den Druck des durchlaufenden Trolleyrades geschlossen; sobald der betreffende Wagen vorüber ist, öffnet sich der Umschalter wieder und lässt die andere kreuzende Linie frei. Aus der beigegebenen Zeichnung wird die beabsichtigte Anordnung nicht völlig verständlich.

[*12. Jahrg., No. 12, S. 110.*]

Elektrischer Steilbahnenbetrieb in Europa. Nach einem Vortrage von C. S. Du Riche Preller in der Institution of Electrical Engineers vom 22. November 1894.

Die in den letzten Jahren erbauten, aussergewöhnlichen elektrischen Berg- oder Steilbahnen, die fortlaufend Steigungen von 5 bis 25, ja sogar bis zu 60% aufweisen, zerfallen in Bahnen mit Seilbetrieb und in solche mit Motorwagen oder Lokomotiven mit fester Leitung.

Die vielfach angelegten Bergbahnen mit Seilbetrieb, die sich der Mitwirkung der Schwerkraft bedienen (Wasserballast, Ausgleichkabel), leiden an dem Missstande, dass das hohe todte Gewicht eine grössere Bremskraft bedingt und verwickelte Sicherheitsbremsen erforderlich macht. Die Systeme mit festen, hydraulischen, Gas- oder Dampfmotoren dagegen arbeiten unökonomisch oder schwerfällig. Die Vorzüge des Kabelbetriebes mit elektrischen Motoren werden durch die Bergbahnen neueren Datums, die Bürgenstock-, die Mont Salvatore- und die Stanserhorn-Bahn in überzeugender Weise nachgewiesen. Die Anlagekosten dieser elektrischen Bahnen sind erheblich geringer geworden, als bei den früheren Kabelbahnen, etwa 300000 M für das Kilometer, und auch der Aufwand an Betriebskosten beträgt hier nur noch 45% der Einnahmen gegen 60 bis 80% bei den früheren Bahnen.

Als Typen für den Betrieb mit Motorwagen oder Lokomotiven mit festen Leitern werden die Bahn zwischen Florenz und Fiesole, die Mürrenbahn in der Schweiz, die Mont Salèvebahn, die Genuabahn, die Züricher und die Barmer Bergbahn in den Kreis der Erörterung gezogen. Das Ergebniss der vergleichenden Betrachtungen ist u. a., dass im Betriebe von Steilbahnen mittels Reibung oder Zahnschienen der elektrische Antrieb sich um etwa 50% billiger stellt, als Dampfkraft.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[*Heft 12, S. 172.*]

Die elektrischen Strassenbahnen in Philadelphia. Nach Mittheilungen in der New-Yorker Electrical World. — Mit

einem Plan des Bahnnetzes und 4 Abbildungen.

Nachdem man durch Einführung des elektrischen Betriebes auf einer kurzen Probestrecke sich von den Vortheilen dieser Betriebsart überzeugt hatte, wurde dieselbe in kurzer Zeit in grossem Umfange durchgeführt. Die Kosten des Gleisumbaues betrugen ausschliesslich der Anlage der Kraftstationen rund 75000 M für das Kilometer. Das Gesammtnetz, das der Vollendung nahe steht, wird 185 km einfaches und 59 km Doppel-Gleis, zusammen 303 km Gleis umfassen; eine weitere Ausdehnung auf 480 km Gesammtlänge ist in Aussicht genommen. 4 Kraftstationen, die in der Stadt vertheilt liegen und zunächst nur im ersten Ausbau vollendet sind, liefern den erforderlichen Strom. Ueber die Kraftstationen und die Maschinenanlagen sowie ihre Leistungen werden eingehende Mittheilungen gemacht. Die Stromvertheilung erfolgt durch unterirdisch verlegte Speiseleitungen sowohl für die Hin- als auch für die Rückleitung. Die Stromspannung im gewöhnlichen Betriebe ist 525 Volt, die Geschwindigkeit der Wagen beträgt durchschnittlich 16 km in der Stunde, indess wird auf den Strassen der äusseren Stadtbezirke und Vorstädte mit 24 km in der Stunde gefahren. Zur Verhütung der Staubbildung werden besondere Sprengwagen verwendet, die mit 2 Motoren von 30 PS ausgerüstet sind und 12 cbm Wasser fassen. Für die Ausbesserungsarbeiten an den Oberleitungen stehen besondere Wagen mit teleskopartig ausziehbarem Gerüst in Verwendung.

[*Heft 13, S. 184.*]

Beitrag zur Frage der Schnellbremsung von Motorwagen von Ludw. Baumgardt.

Mit Rücksicht auf das dringende Bedürfniss, für Motorwagen schnell wirkende Bremsen zu besitzen, wird die Anwendung der rein elektrischen Bremsmethode, d. h. die Umwandlung der Bewegungsenergie in elektrische Arbeit vermittels des Wagenmotors, auf wissenschaftlichem Wege erörtert.

[*Heft 13, S. 191.*]

Ueber elektrische Bahnen. Vortrag des Generalsekretärs des Verbandes Deutscher Elektrotechniker Gisb. Kapp (Berlin) in der elektrotechnischen Gesellschaft zu Cöln am 13. Februar d. J.

Der Vortragende erörtert die Vorzüge des elektrischen Betriebes für Strassenbahnen und vergleicht hierbei die finanziellen Ergebnisse der nahezu gleich langen Bahnnetze von 400 km Pferdebahnen in London und von 430 km elektrischer Bahnen in Boston. Im Jahre 1893 betrugen die Betriebskosten bei ersteren etwa 82,7, bei letzteren nur 68% der Einnahmen. Es folgt dann eine Besprechung der Entwicklung des elektrischen Betriebes auf den nordamerikanischen Strassenbahnen, wobei der wesentlich langsamere Fortschritt auf diesem Gebiete bei uns eingehend begründet wird. Weiter werden Mittheilungen über die Kosten der Zugkraft auf elektrischen Bahnen nach den Angaben der Union-Elektrizitätsgesellschaft gemacht, und zwar für Bremen, Remscheid, Hamburg, Erfurt, Brüssel, Gotha und die belgischen Vizinalbahnen. Dann wird der Akkumulatorenbetrieb ausführlich beschrieben, und besonders die wichtige, erfolgreiche Anwendung der Kupfer-Zink-Akkumulatoren seitens der Hagener Akkumulatorenfabrik erörtert.

Zum Schluss werden über den elektrischen Betrieb mit unterirdischer Stromzuführung, wie sie in Budapest zur Anwendung gelangt, technische und finanzielle Mittheilungen gemacht.

Engineering News. 1895.

[*Bd. 33, No. 6, S. 89.*]

The Engineers Plans for a New York Rapid Transit Railway. Mit einem Plan der beabsichtigten Bahnlinien.

Beschreibung und Erörterung der geplanten Bahnlinien, die dem New-Yorker Schnellverkehr dienen sollen.

La voie ferrée. 1895.

[*No. 643, S. 121.*]

Chemins de fer souterrains de Londres et chemins de fer aériens de New-York.

Ausführliche Inhaltsangabe eines gleichlautenden Artikels in der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins von Hugo Koester.

[*No. 643, S. 123.*]

Tramways électriques de Budapest.

Kurze Beschreibung der Anlagen und des Betriebes der Bahn.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*3. Jahrg., 3. Heft, S. 268.*]

Die Dessauer Gasmotor-Strassenbahn. Mit Abbildungen des Gasmotorwagens.

[*3. Jahrg., 3. Heft, S. 272.*]

Oberbau mit Schmidt'schem Blattstoss. Mit mehreren Abbildungen.

Beschreibung des bei der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Gesellschaft und bei der Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft eingeführten Oberbaues mit besonders sorgfältig ausgebildeter Stossverbindung, die sich bis jetzt bewährt haben soll. Hierbei ist das Schienenprofil 14a der Aktiengesellschaft Phönix mit einem metrischen Gewicht von 42 kg verwendet.

[*3. Jahrg., 3. Heft, S. 275.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hâvre. Mit mehreren Abbildungen und einem Stadtplan.

Ausführliche Mittheilungen über die Umwandlung des Pferdebetriebes auf dem Strassenbahnnetz von Hâvre in elektrischen Betrieb. Der Oberbau, die Betriebsmittel, die Stromleitungen, die Kraftstation und die Betriebsverhältnisse der jetzigen elektrischen Bahn werden beschrieben.

Monitore delle strade ferrate. 1895.

[*No. 11, S. 161.*]

Sull' opportunità di modificazioni alla legge per la costruzione ed esercizio delle ferrovie secondarie in vista all' applicazione della trazione elettrica.

Bei Erlass des italienischen Gesetzes über die Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung vom Jahre 1865 waren nur auf eigenem Bahnkörper hergestellte, mit Dampf betriebene derartige Eisenbahnen bekannt, und die Bestimmungen dieses Gesetzes beziehen sich daher auch lediglich auf solche. Bei Anwendung dieser Bestimmungen auf andere Verkehrseinrichtungen, insbesondere auf Eisenbahnen, die keinen eigenen Bahnkörper haben, sondern vorhandene Verkehrswege benutzen und mit anderer, als Dampfkraft betrieben werden, ergeben sich deshalb mannigfache Unzuträglichkeiten. Die Unione delle ferrovie italiane d'interesse locale hat daraus Veranlassung genommen, dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten eine Denkschrift vorzulegen, in welcher die durch das Gesetz von 1865 entstehenden Missstände dargelegt sind, und um Herbeiführung einer den jetzigen Verhältnissen Rechnung tragenden Aenderung ersucht wird.

Norsk Teknisk Tidsskrift. 1894.

[*Heft 5 u. 6.*]

Om bygning af smalsporede statsbaner i Sachsen. Af S. Bloch, ingeniör.

In ausführlicher Weise wird Bau und Betrieb der schmalspurigen Staatsbahnen in Sachsen besprochen, wobei zahlreiche in den Text eingefügte Abbildungen zur Erläuterung dienen.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1895.

[*No. 11, 14, S. 85, 112.*]

Die Lokalbahnfrage in den Landtagen.

Der ausführliche Bericht über die Verhandlungen auf den Landtagen in Böhmen, Galizien, Kärnten, Mähren, Nieder- und Oberösterreich, Steiermark, Krain, Salzburg und Vorarlberg über die Organisation des Lokalbahnwesens, die Bildung von Landeseisenbahnämtern, die Bewilligung von Unterstützungen zum Bau u. s. w. lässt im allgemeinen erkennen, dass die Landtagsversammlungen mit grosser Vorsicht und Zurückhaltung an die Fragen herangetreten sind. Der Landtag in Tirol hat sogar beschlossen, zunächst die Erfahrungen, die in anderen Ländern der Reichshälfte gemacht werden, abzuwarten, bevor in Tirol in der Sache vorgegangen werde. Grössere Summen zur Unterstützung des Baues von Lokalbahnen sind für das Jahr 1895 nur in Böhmen, Galizien, Mähren, Salzburg und Steiermark bewilligt worden.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1895.

[*2. Heft, S. 44.*]

Heilmann's elektrische Lokomotive.

Eingehende Beschreibung der eigenartigen Maschine mit ausführlichen Zeichnungen nach Revue technique 1894, März, Bd. XV. S. 97 und 121.

[*2. Heft, S. 47.*]

Die Meigs'sche Hochbahn und die Wagen derselben. Nach Engineer 1894. Dez. S. 576. Mit mehreren Abbildungen.

Beschreibung der schon seit 1884 vom Capitain Meigs in Boston (Mass.) geplanten eigenartigen Hochbahn für grossstädtischen Personenverkehr, bei der die Wagen mittels unter 45 Grad geneigt gestellter Rollenpaare, die zu beiden Seiten auf dem Untergurt des durchlaufenden Hauptträgers ihre Stützung finden, mit ihrem Untergestell auf der Hochbahn gewissermassen reiten. Eine 340 m lange Probestrecke ist hergestellt worden und hat angeblich gute Ergebnisse geliefert. Der verdunkelnde Streifen des Ueberbaues der Hochbahn für ein Gleis ist im Vergleich zu anderen Bahnsystemen sehr schmal. Es soll neuerdings mehr Aussicht vorhanden sein, dass das eigenartige Bahnsystem in einer grösseren Ausführung zur Verwirklichung gelangt.

Schweizerische Bauzeitung. 1895.

[*Bd. 25, No. 8, 9, 11, 12, S. 51, 58, 70, 76.*]

Berner Oberlandbahnen mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Zahnradbahnen mit Reibungsstrecken. Von E. Strub. Mit zahlreichen Abbildungen.

Der Verfasser geht zunächst auf die Entstehungsgeschichte der Berner Oberlandbahnen und die heftigen Kämpfe ein, die ihre Erbauer zu bestehen hatten, indem er die örtlichen Verhältnisse des Landes vor der Anlage der Bahnen schildert. Die Befürchtungen und Anfeindungen, die dem Bahnbau gegenüber entstanden, sind nunmehr nach Vollendung der Bahnen gänzlich in den Hintergrund getreten. In technischer Hinsicht bieten die Bahnen besonderes Interesse wegen des Betriebssystems, das im Sommer in der Zeit des starken Reiseverkehrs den hochgespanntesten Anforderungen entsprechen muss, wobei die Gabelung des Bahnnetzes die Aufgabe noch verwickelter macht; ferner wegen der Bauart der Fahrzeuge, wegen der nothwendigen Schutzvorrichtungen gegen die elementaren Naturgewalten und endlich wegen mancher Eigenthümlichkeiten im Oberbau und wegen

der seltsamen Bahnhofsanlage in Interlaken, deren weite Entfernung von dem Orte in dem anfänglichen Widerstand der Bevölkerung gegen den Bahnbau ihre Erklärung findet und als ein dauernder Missstand zu betrachten ist.

Die Steigungs- und Krümmungsverhältnisse der Bahnen werden eingehend beschrieben und durch einen Lage- und Höhenplan verdeutlicht. Es folgen dann eingehende, sehr bemerkenswerthe Erörterungen über den Oberbau der Bergbahnen, wobei die Erfahrungen mit den auf den Berner Oberlandbahnen verwendeten Systemen in Bezug auf die vorhandenen Betriebsmittel mitgetheilt, und die Oberbaukonstruktionen mit den Formen bei anderen Bergbahnen verglichen werden; die Zahnstangenleiterschienen der Zahnradbahn Rorschach—Heiden, der Steinbruchbahn von Ostermundingen, der Brünigbahn, der Strassenbahn St. Gallen—Gais und Neuchâtel—Cortaillod—Boudry werden neben denen der Berner Oberlandbahnen in ausführlichen Abbildungen mitgetheilt.

Street Railway Review. 1895.

[*Bd. 5, Februarheft, No. 2, S. 73.*]

Overhead Construction in Chicago. Mit zahlreichen Abbildungen.

Beschreibung und Abbildung der verschiedenartigsten Trag- und Befestigungskonstruktionen für oberirdische Stromleitungen, wie sie neuerdings in Chicago zur Ausführung kommen

[*Bd. 5, No. 3, S. 139.*]

Continuous Track an assured success.

Neuere Mittheilungen über befriedigendes Verhalten der elektrisch geschweissten Stossverbindungen im Oberbau nordamerikanischer Strassenbahnen. Danach sollen sich die ungünstigen Erfahrungen, die früher mit den elektrischen Schweissverbindungen in Boston gemacht wurden, nicht wiederholt haben. Besonders befriedigende Ergebnisse werden mitgetheilt von der Cleveland Electric Railway, ferner von den elektrischen Bahnen in St. Louis und Brooklyn. Die elektrische Schweissung soll auch bei der Chicago City Railway in diesem Jahre bei Neuverlegung von 48 km Gleis zur Anwendung gebracht werden.

[*Bd. 5, No. 3, S. 140.*]

Hose bridges at fires.

Tragbare Schlauchbrücken, welche, auf das Strassenbahngleis gelegt, das Ueberfahren der Feuerspritzenschläuche ohne weiteres gestatten, werden in Nordamerika verwendet, um bei Feuersbrünsten Betriebsstockungen auf den betreffenden Strassenbahnlinien zu vermeiden. Die übliche Konstruktion ist beschrieben und abgebildet

[*Bd 5, No. 3, S. 141.*]

New Cable Line of Columbia Railway Company, Washington, D. C.

Beschreibung der Columbia-Kabelbahn in Washington, mit ausführlichen Abbildungen des Streckenoberbaues und der maschinellen Anlagen in der Kraftstation.

[*Bd. 5, No. 3, S. 154.*]

Safety Gates at Minneapolis.

Beschreibung und Abbildung von vergitterten Thüren an der hinteren Plattform der Strassenbahnwagen, deren Bewegung in die Hand des Wagenführers gelegt ist; durch diese Anordnung sollen Unglücksfälle, wie sie beim vorzeitigen Auf- oder Abspringen der Fahrgäste auf oder von noch in Bewegung befindlichen Wagen häufig vorkommen, vermieden werden. Das Oeffnen und Schliessen der Thüren erfolgt auf Signal des Schaffners durch den Wagenführer, der hierzu eine Hebelverbindung bedient.

[*Bd. 5, No. 3, S. 157.*]

A Method of Permanently Protecting Underground Pipes from Electrolytic Corrosion. Von Harold P. Brown.

The Economic Journal. 1895.

[*Bd. 5, Märzheft, No. 17, S. 86.*]

Light Railways. Von W. M. Acworth.

Der Verfasser erörtert die Kleinbahnfrage für Grossbritannien vom Standpunkte der Gesetzgebung, der Finanzirung und allgemeinen Verwaltung. Er beklagt zunächst, dass dem englischen Handelsamte in dieser Hinsicht keinerlei Erfahrungen zu Gebote stehen, da dessen Beamte mit einer stets zunehmenden Last laufender Geschäfte überhäuft seien, während die in der Praxis stehenden Aufsichtsbeamten mit der volkswirthschaftlichen und kommerziellen Seite dieser Eisenbahnfragen weniger vertraut seien. Der Verfasser bespricht dann die Art der Finanzirung, wie sie bei den irländischen Kleinbahnen und in Frankreich durchgeführt wurde, und das Verfahren in Oesterreich-Ungarn, das unter anderem auch in der Befreiung der Nebenbahnen von den öffentlichen Steuerlasten besteht. Das in Belgien angewandte System, wobei mit Erfolg in grösserem Masse öffentliche Gelder vorgeschossen wurden, wird zur Nachahmung für England nicht empfohlen.

Der Verfasser beschäftigt sich dann mit der Frage, welcher Behörde die Befugniss verliehen werden soll, die Genehmigung zu einem Bahnbau zu ertheilen, und hebt hervor, wie bedenklich es sei, wenn, wie es vielfach angestrebt wird, dem Grafschaftsrath diese Befugniss gegeben wird, während derselbe unter Umständen auch in die Lage kommt, ein sol-

ches Unternehmen mit seinen Mitteln gleichzeitig selbst als Interessent zu unterstützen.

Ferner wird die Frage der Entschädigung für den Grunderwerb beim Zwangsverfahren und der hier bestehende Unterschied zwischen der deutschen (richtiger preussischen) und englischen Gesetzgebung berührt.

Der Verfasser äussert zum Schluss, dass er sich von einer zu gründenden nationalen Kleinbahngesellschaft nach dem Vorbilde der belgischen Société Nationale des chemins de fer Vicinaux, welcher einige hochgestellte Männer der politischen Welt und der Landwirthschaft beitreten müssten, besten Erfolg versprechen würde; wenn eine solche Gesellschaft sich zunächst genaue und vollständige Kenntniss über die ganze Frage verschaffe, so werde sie damit der Allgemeinheit den besten Dienst leisten.

The Railroad Gazette. 1895.

[*Bd. 27, No. 12, S. 179.*]

Recent Sections for Street Railroad Rails. Mit 6 Abbildungen.

Mittheilungen neuerer Schienenquerschnitte für Strassenbahnen, die mit Rücksicht auf die Nothwendigkeit einer guten Pflasterausführung eine erhebliche Steigerung der Höhe bis zu 9 Zoll = 229 mm zeigen. Das Gewicht dieser Walzquerschnitte beträgt bis zu 100 Pfund für 1 Yard = 49,6 kg für 1 m.

[*Bd. 27, No. 12, S. 181.*]

Rapid Transit in Large Cities.

Auszug aus dem Vortrage von Mr. Barclay Parsons, dem Oberingenieur des New-Yorker Schnellverkehrs-Ausschusses, in der Versammlung des amerikanischen Maschineningenieurvereins vom 13. März d. J. Bei der an den Vortrag, welcher ausschliesslich auf die New-Yorker Verkehrsverhältnisse Bezug nahm, sich anschliessenden Erörterung kam noch zur Sprache, dass nach den hierüber gemachten Mittheilungen der Kohlenverbrauch sich auf den elektrisch betriebenen Stadtbahnen erheblich geringer stellt, als auf den Dampfbahnen. Der Kohlenverbrauch soll hiernach betragen in Pfunden auf 1 t Zuggewichts und 1 engl. Meile:

auf der Liverpooler elektrischen Hochbahn	0,416 Pfund,
auf der Chicagoer elektrischen Intramuralbahn	0,495 „ ,
auf der elektrischen City- und Südlondonbahn	0,604 „ ,
auf der New-Yorker Hochbahn (9. Avenue, kurze Züge) . .	0,609 „ ,
auf der Brooklyner Hochbahn (kurze Züge)	0,661 „ ,
auf der New-Yorker Hochbahn (lange Züge)	0,328 „ ,
auf der Brooklyner Hochbahn (schwere Züge)	0,526 „ .

[*Bd. 27, No. 12, S. 184.*]

The Cost of heating Cars by Electricity.

Erörterungen über die Kosten von Dampf- und elektrischer Heizung von Strassen- und Stadtbahnwagen, aus denen sich ergiebt, dass die elektrische Heizung erheblich kostspieliger, als Dampf- oder Heisswasserheizung ist.

[*Bd. 27, No. 12, S. 187.*]

A Cable Railroad across Niagara Falls.

Die gesetzliche Genehmigung für den Bau einer Drahtseilschwebebahn für Personenverkehr über den Niagarafluss in der Nähe des grossen Wasserfalles wird gegenwärtig im Staate New-York nachgesucht, nachdem sie für die kanadische Seite bereits ertheilt ist. Nach erfolgter Genehmigung soll der Bau sofort erfolgen. Zwischen 2 je 6 m hohen Stahlthürmen auf beiden Ufern soll das Tragkabel sich spannen; die Wagen sollen je 20 Personen fassen. Man hofft, die Bahn bereits diesen Sommer in Betrieb nehmen zu können.

[*Bd. 27, No. 13, S. 193.*]

A Suggestion for New York Rapid Transit. Mit 2 Abbildungen.

Mittheilung eines Vorschlags von dem Ingenieur Emperger über die Anordnung von vier Gleisen für den Schnellverkehr in New-York unterhalb des Strassenpflasters und der Bürgersteige mit besonderer Beziehung auf die erforderlichen Lichtweiten, die den Tunneln für die Unterpflasterstrecken gegeben werden sollen. Gleichzeitig wird eine Ausnutzung der neben den Gleisen unter den Bürgersteigen liegenden Hohlräume als vermiethbare Keller in Vorschlag gebracht.

[*Bd. 27, No. 13, S. 200.*]

Competition of Electric Street Railroads.

Nähere Darlegung einiger Fälle, wo die elektrischen Strassenbahnen neuerdings dem Vorortverkehr bestehender Hauptbahnen in nordamerikanischen Städten in empfindlichster Weise Abbruch gethan haben. Die Eisenbahnen erleiden hierbei um so mehr Verluste, wenn die betreffenden Züge trotz der verminderten Benutzung unverändert gefahren werden müssen, so dass gegenüber der Verringerung der Einnahmen eine Ermässigung der Betriebsausgaben nicht eintritt.

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. 11, No. 3, S. 139.*]

The Street Railway System of Buffalo. Mit zahlreichen Abbildungen.

Beschreibung des elektrischen Strassenbahnnetzes von Buffalo mit seinen Betriebsmitteln und Einrichtungen. Hervorzuheben ist die Anwendung elektrischer Schneepflüge, deren Anordnung auf Seite 143 abgebildet und beschrieben ist.

Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895.

[*No. 37, S. 574.*]

Stand der Trambahnen mit mechanischer Zugförderung in Italien am 1. Januar 1895.

Am 1. Januar 1895 bestanden 59 Unternehmungen, die zusammen 2851,7 km im Betriebe hatten, von denen 12,25 km elektrisch betrieben wurden. In dem Berichte sind sämmtliche Trambahnlinien einzeln aufgeführt mit Angabe der Länge der betr. Linie. (S. auch S. 244 dieses Hefts.)

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1895.

[*No. 14, S. 193.*]

Die Fulton-Hochbahn in Brooklyn. Mit 7 Abbildungen.

Eingehende Beschreibung der für die neuere Bauweise typisch gewordenen Fulton-Strassenhochbahn von Brooklyn in Konstruktion, Ausführung und Montirung. Bemerkenswerth ist die Schnelligkeit der Herstellung des gesammten Unterbaues, indem der Bau für rund 1,5 km vollspuriges Doppelgleis binnen 2 Monaten betriebsfähig so weit fertiggestellt wurde, dass nur die Stationen und die Geländer rückständig waren. Die von der Phoenix-Brückenbauanstalt in Phoenixville gelieferten Eisenkonstruktionen enthalten rund 1805 t Eisen und bestehen aus 76 Spannweiten von etwa 16 m durchschnittlicher Länge. Im allgemeinen liegen die beiden Gleise über der Strassenmitte, indem 4 Hauptlängsträger zwischen die auf 2 Säulen angeordneten Querträger gestreckt sind. Die Säulen, auf denen die Querträger befestigt sind, stehen beiderseits am Rand des Bürgersteigs, die Hauptlängsträger sind Fachwerkträger mit parallelen Gurtungen; die Querschwellen sind in nur 45 cm Abstand von einander über den Obergurt der Fachwerkträger gestreckt. Neben den Schienen sind beiderseits Streichbalken zur Verhütung von Unfällen bei etwa eintretenden Entgleisungen angeordnet. Die aus Sextanteisen gebildeten Säulen sind an einem Mauerwerksklotz verankert. Die ganze Konstruktion und insbesondere auch die Montirung, welche durch einen fahrbaren Laufkrahn erfolgt, ist ausführlich beschrieben und dargestellt.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 13 u. 14, S. 209 u. 221.*]

Die Betriebsergebnisse der ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1893. Von Graf Eduard Wilczek.

Ausführliche Mittheilungen über die Betriebsergebnisse des gesammten ungarischen Eisenbahnnetzes, und zwar sowohl der Hauptbahnen, als auch der Lokal-, der städtischen und Gemeindestrassenbahnen (Tramways) und endlich der Bahnen für besondere Zwecke (Industrie-, Fabrik-, Montan-, Schleppbahnen).

Bezüglich der Lokalbahnen, Trambahnen u. s. w. sei kurz angeführt, dass im Jahre 1893 dem Betriebe übergeben wurden

429 km Lokalbahnen,
12 „ Trambahnen,
90 „ Bahnen für besondere Zwecke.

Am Schlusse des Jahres 1893 befanden sich 4151 km Lokalbahnen im Betriebe, 362 km Lokalbahnen im Bau. Ausserdem waren Konzessionen für 4157 km beantragt.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 9 u. 10, S. 139 u. 157.*]

Ueber Fütterung der Pferde.

Bericht über in Paris seit mehreren Jahren angestellte Versuche mit verschiedenem Futter.

[*No. 9, 10, 11, 12, S. 140, 160, 179, 200.*]

Geschäftsbericht der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn-Aktien-Gesellschaft für 1894.

(Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 163.)

[*No. 10, S. 158.*]

Internationaler permanenter Strassenbahnverein.

Nach Mittheilung der Zeitschrift findet die nächste, IX. Generalversammlung Ende August 1896 in Stockholm statt. Die Tagesordnung enthält 16 Fragen.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 28, S. 243.*]

Elektrolytische Wirkungen der Starkströme bei Strassenbahnen.

Erörterung dieser Erscheinungen und ihrer Ursachen, und Besprechung der Erfahrungen über die Mittel zur Verhütung der schädlichen Wirkungen, die besonders in Nordamerika bereits mehrfach in erheblichem Masse beobachtet worden sind. Es ist nothwendig, den Rückstrom nicht durch die Erde zu führen, sondern zur Leitung des Rückstroms die Schienen gut leitend herzustellen. Auch die hierher gehörigen Untersuchungen des Professors Jackson von der Universität zu Wisconsin werden mitgetheilt.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Juni.

Ueber den Anschluss von Privatanschlussbahnen an bestehende grössere Bahnen.

Von

H. Jacobi,

Regierungs- und Baurath in Cassel.

(Schluss.[1])

IV. Anschlüsse, welche durch die Maschinen der verkehrenden durchgehenden Züge bedient werden.

Der bei weitem grösste Theil der Privatanschlussbahnen muss an Zwischenbahnhöfe angeschlossen werden, auf denen die durchfahrenden Züge die ankommenden Wagen anbringen und die abgehenden aufnehmen; vielfach befinden sich auch die Anschlussanlagen an der freien Strecke, so dass dann bestimmte Züge die Anschlüsse bedienen, während andere Züge, ohne zu halten, an ihnen vorbeifahren. Wenn die Lage eines neu zu erbauenden Werkes beliebig gewählt werden kann, so empfiehlt es sich wohl, es in die Nähe eines grösseren Bahnhofs mit Lokomotivstation zu bringen; wo dieses aber nicht angängig ist, bildet schon die Schienenverbindung mit einem Zwischenbahnhof oder ein Anschluss auf freier Strecke, selbst wenn nur einmal täglich ein Zug an demselben hält, eine Betriebserleichterung für den Besitzer.

1. Anschlüsse auf freier Strecke.

a) Bei Nebenbahnen.

Die Anschlüsse auf freier Strecke zwischen 2 Bahnhöfen werden womöglich immer zweiseitig angelegt, der einseitige Anschluss, wie er bei Anlagen, die mit besonderen Zügen bedient werden, Regel ist, wird hier nur ganz ausnahmsweise zulässig sein. Es ergiebt sich daher das Schema nach Abb. 16. Der von *A* kommende Zug hält so, dass die Maschine die nach *B* abgehenden Wagen durch die Weiche *D* herausholen und die für den Anschluss bestimmten durch dieselbe Weiche *D* rückwärts einsetzen kann; bei der Fahrt des Zuges von *B* nach *A* geschieht dasselbe durch die Weiche *C*. Die Weichen werden vom Zugpersonal, das den Schlüssel mitführt, geöffnet und nach Vollendung der Verschubbewegungen geschlossen, die Sicherung des Bahngleises gegen ablaufende Wagen geschieht durch Vorlegebäume, die zur besseren Erreichung des Zwecks mit den Weichen verriegelt sein können; oftmals ist auch die Einrichtung so getroffen, dass die Weichen nicht eher verschlossen werden können, als bis sie wieder in die richtige Lage gebracht worden sind.



Abb. 16.

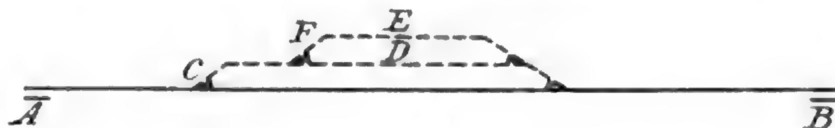


Abb. 17.

Bei grösserem Verkehr muss je ein besonderes Gleis für die ankommenden und für die abgehenden Wagen vorgesehen werden, auch kann es erforderlich werden, ein Rangirgleis zum Umsetzen von Wagen, wie in Abb. 3 gezeichnet ist, anzulegen, so dass dann das Schema nach Abb. 17 entsteht, bei dem die Strecke *FC*, welche in der erforderlichen Länge hergestellt wird, das Gleis zum Umsetzen der auf *D* ankommenden Wagen nach dem Gleise der abgehenden Wagen *E* darstellt.

Wenn es aus zwingenden Gründen, z. B. wegen der Steigungsverhältnisse, unthunlich ist, den Anschluss zweiseitig anzulegen, und nur ein einseitiger Anschluss hergestellt werden kann, so sucht man

---

[1]) Siehe Heft 5, S. 229.

zur Vermeidung eines längeren Aufenthaltes der Züge an der Anschlussstelle die Gleislage so einzurichten, dass die Maschine, die die ankommenden Wagen bringt, ohne weitere Hin- und Herfahrten die abgehenden Wagen gleich mitnehmen kann. Es entstehen dann Anordnungen nach Abb. 18a oder b.

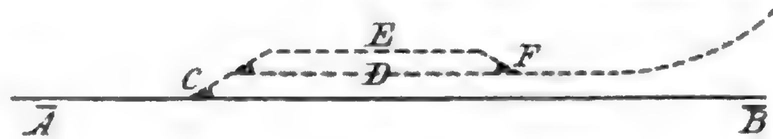


Abb. 18a.

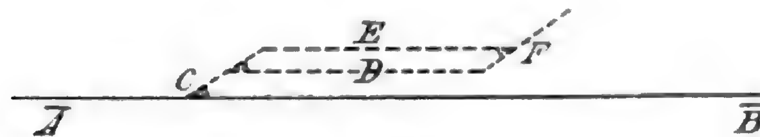


Abb. 18b.

In beiden Abbildungen ist *D* das Gleis für die ankommenden, *E* das für die abgehenden Wagen, in letzteres werden die Wagen in den Zugpausen von dem Anschlussbesitzer nach Entladung auf dem Werke durch seine Maschinen oder durch Pferde gebracht. Die Maschine des von *A* kommenden Zuges, der vor Weiche *C* hält, zieht erst die ankommenden Wagen durch Weiche *C* auf Gleis *D*; nachdem die Wagen



Abb. 19.

dort abgehängt sind, setzt sie sich durch Weiche *F* vor die auf *E* stehenden und schiebt sie durch Weiche *C* vor den auf dem Hauptgleise haltenden Zug; es ist also hier mit einem Rangirgange das Ein- und Aussetzen erledigt.

Dem Anschlussbesitzer entsteht jedoch die Unbequemlichkeit, dass er bei Ankunft der Züge das Gleis *D* frei haben und die abgehenden Wagen auf Gleis *E* richtig geordnet bereithalten muss; da dies nicht immer zu erreichen ist, so sind die zweiseitigen Anschlüsse, wie sie Abb. 16 u. 17 zeigen, bequemer.

b) Bei Hauptbahnen.

Bei eingleisigen Hauptbahnen wird, sofern überhaupt wegen des Verkehrs auf ihnen ein Anschluss auf freier Strecke genehmigt werden kann, die Gleisanlage ebenso wie bei den Nebenbahnen gebildet, das Nebengleis wird also in beiden Richtungen mit je einer Weiche aus dem Hauptgleise abgeführt. Es treten jedoch noch Signalsicherungsanlagen hinzu, welche unter Beobachtung der bereits oben (unter III. 1. b) angeführten Bestimmung der Betriebsordnung entweder nur in einer bei Nacht erleuchteten Weichenlaterne bestehen, oder aber — und dies wird meistens gefordert werden — als Mastsignale ausgebildet werden, die die in der Strecke liegenden Weichen decken und mit ihnen verriegelt sind. Es entsteht also die Anordnung nach Abb. 19. Das Signal *E* ist mit Weiche *C*, das Signal *F* mit Weiche *D* verbunden, beide Signale schliessen sich in der Fahrtstellung gegenseitig aus und werden von der Weichenstellerbude *W* bedient; sie stehen nicht weit von der betreffenden Weiche — 50 m ist als Mindestentfernung vorgeschrieben — und sind nur mit einem Flügel ausgerüstet; ein Zug, der an der Anschlussstelle halten soll, fährt, wenn er von *A* kommt, bis vor Weiche *D*. Das Aus- und Einsetzen von Wagen wird, wie vorher bei Abb. 16 beschrieben, bewirkt. Das auf Fahrt stehende Signal *E* oder *F* giebt an, dass die Fahrt für durchgehende Züge der Hauptbahn frei ist.

Dem Weichensteller in *W* ist es verboten, Züge, ohne vorherige Anmeldung — durch Morseapparat oder Fernsprecher — bei der Abgangsstation *A* oder *B*, etwa zum Mitnehmen zu spät angemeldeter Wagen halten zu lassen, vielmehr muss der Zugführer ebenso wie der Lokomotivführer bereits bei Abfahrt von der Nachbarstation wissen, ob er an der Anschlussstelle halten soll oder nicht; das für ihn geltende Fahrsignal am Mast findet er in jedem Falle vor, gleichviel ob er halten oder durchfahren soll.

Auf stark befahrenen Strecken empfiehlt

es sich, die Anschlussstellen zugleich als Streckenblock auszubilden, wobei dann wohl die Weichen *C* und *D* ebenfalls von der Bude *W* aus gestellt werden können, um die Zugfolge nicht durch die Handbedienung der Weichen aufzuhalten.

Hierbei wird unter Umständen die Anlage von Sicherheitsweichen gefordert werden, so dass die Anordnung nach Abb. 20



Abb. 20.

entsteht, oder, wenn die Anlage zweier Nebengleise an der Anschlussstelle erforderlich wird, die nach Abb. 21.

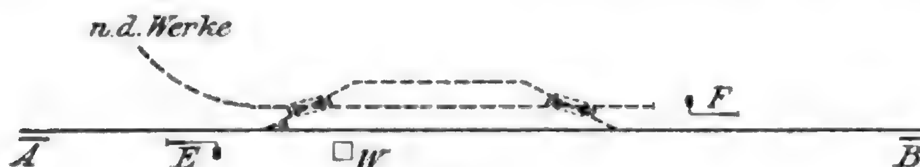


Abb. 21.

Für die in Abb. 19 bis 21 dargestellten Anlagen muss eine besondere Dienstanweisung herausgegeben werden; da aber die Signal- und Gleiseinrichtungen bereits den Umfang einer einfachen Haltestelle erreichen, so wird bei solchen Aufwendun-

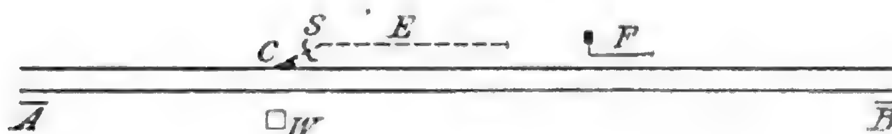


Abb. 22.

gen die Frage entstehen, ob sich nicht die Einrichtung einer dem allgemeinen Verkehr dienenden Haltestelle verlohnt, zu der der Anschlusssucher einen Beitrag zu leisten haben würde. Die Abwägung, ob eine solche öffentliche Stationsanlage oder nur ein Privatanschluss herzustellen ist, erfordert eine Berechnung des zu erwartenden Verkehrs im Vergleich zu den Betriebskosten der Station.

Für zweigleisige Hauptbahnen ist bei geringem Verkehr die in Abb. 22 dargestellte Anlage ausgeführt worden.

Die Anschlussweiche *C* liegt so, dass die Züge der Hauptbahn die Weiche nicht gegen die Spitze befahren; es halten also nur Züge in der Richtung von *B* nach *A*, während die von *A* kommenden, nach dem Anschluss *E* bestimmten Wagen erst von *A* nach *B* gefahren und dann mit den am Anschluss haltenden Zügen von *B* aus zurück befördert werden. Die Weiche *C* und der Sperrbaum *S* sind mit einem besonders geformten Schlüssel derart zu öffnen, dass der Sperrbaum *S* nicht geöffnet werden kann, ehe nicht die Weiche *C* auf Ablenkung umgelegt ist; dieses kann aber nur geschehen, wenn vorher das Signal *F*, das von Bude *W* aus bedient wird, auf Halt gestellt ist. Die Weiche *C* kann wiederum nicht auf den graden Strang verschlossen werden, bevor nicht der Schlüssel aus dem Schlosse des wieder über das Gleis gelegten Sperrbaums *S* herausgezogen ist; das Signal *F* kann nicht auf Fahrt gestellt werden, bevor die Weiche *C* richtig in der Stellung auf den graden Strang verschlossen ist. Das Ein- und Aussetzen der Wagen aus dem Gleise *E* geschieht wie bei Abb. 16. Die vom Anschluss in der Richtung nach *B* gehenden Güter werden von den fahrplanmässigen Zügen erst nach *A* mitgenommen und von dort nach *B* befördert; für die Frachtberechnung gilt hierbei die Regel, dass für jede Richtung die rückwärts liegende Station als Tarifstation in die Rechnung eingestellt wird, ausserdem wird noch eine besondere Ueberführungsgebühr erhoben.

Wird der Verkehr eines solchen Anschlussgleises lebhafter, so dass der Wunsch entsteht, die Weiche *C* als Tarifstation zu

behandeln, so wird die Anlage als Haltestelle ausgebildet, deren einfachste Anordnung Abb. 23 darstellt.

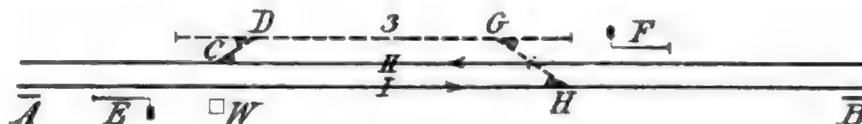


Abb. 23.

Die Weichenstrasse *G H* kreuzt hier das 2. Hauptgleis, die Weichen *D* und *G* sind Schutzweichen, die Signale *E* und *F* werden von der Weichenstellerbude *W* aus bedient und sind mit den Weichen in Abhängigkeit gebracht, so dass falsche Weichenstellung und falsche Signale ausgeschlossen sind.

Bei grösserem Verkehr tritt ein 4. Gleis hinter dem 3. hinzu, wie dies schon an mehreren früheren Beispielen ausgeführt worden ist.

2. Anschlüsse an Zwischenbahnhöfe.

Ebenso häufig, wie Anschlüsse auf freier Strecke beantragt werden, tritt der Wunsch an die Eisenbahnverwaltung heran, solche Anlagen an bestehende Bahnhöfe anzuschliessen, auf denen die Bedienung durch die Maschinen der durchgehenden Züge bewirkt werden muss. Die Bedingungen hierfür sind dieselben, wie die unter III. 2. aufgeführten. Entweder muss ein Nebengleis vorhanden sein, aus dem die Anschlussweiche abgezweigt werden kann; oder, wenn die Weiche in den Hauptgleisen angelegt werden soll, muss sie so ausgeführt werden, dass die Zugmaschinen die betreffenden Wagen bequem einsetzen und abholen können.

Von den hierbei hauptsächlich vorkommenden Fällen sind in nachfolgendem einige aufgeführt.

Das Privatgleis ist in Abb. 24 über eine Drehscheibe geführt und mit dem Nebengleise des Bahnhofs so verbunden, dass die Wagen von dem Wagenaufstellgleise unter Kreuzung des Ladegleises zu ihm gelangen können; auf demselben Wege werden die Wagen von dem Privatgleise nach den Wagenaufstellgleisen zurückgebracht; die dabei nöthigen Weichen sind zugleich für den Verkehr der grösseren Bahn verwendet und dienen zum Ueberschieben von Wagen aus dem Aufstellgleise in das Ladegleis und zurück. Der Anschlussinhaber hat die Kosten für die Hälfte der einfachen Kreuzungsweiche *C* getragen nebst den Kosten der nur von ihm benutzten Anlagen, der Drehscheibe und des punktirt dargestellten Gleises.



Abb. 24.

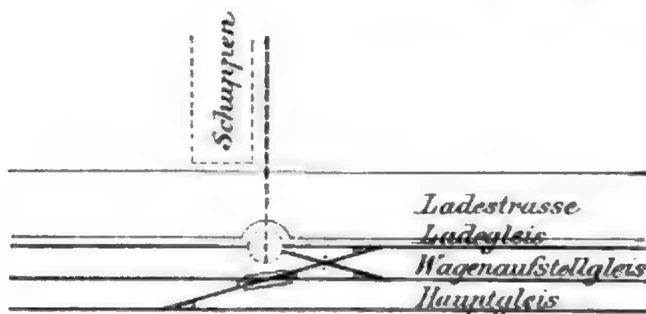


Abb. 25.

Auf einem andern Bahnhof, wo es nicht möglich war, die Drehscheibe ausserhalb des Ladegleises anzulegen, ist diese zugleich für das Umsetzen von Wagen zwischen Ladegleis und Aufstellgleis nutzbar gemacht, wie Abb. 25 zeigt. Wenn das Anschlussgleis auf der den Nebengleisen entgegengesetzten Seite der Hauptgleise angelegt werden muss, so ist nach Abb. 26 eine Weichenverriegelung der Zuführungsweichen *E* und *F* mit den Abschlusssignalen des Bahnhofs nothwendig, welche im Stationsbureau oder in einem besonderen Verriegelungsapparat auf dem Bahnsteige untergebracht wird; in diesem Falle werden bei grösserem Verkehr Schutzweichen *C* und *D* angeordnet; für lebhafteren Wagenumschlag gilt die Anordnung nach Abb. 27, wobei *F* das Gleis für ankommende, *G* das für abgehende Wagen ist. Diese kommen mit einer kleinen Lokomotive von dem Werk; dabei dient die Gleisstrecke *C E* zum Umsetzen der Lokomotive von dem ankommenden Zuge, welcher gezogen wird, hinter den abgehenden, den die Lokomotive schiebt.

Wenn es nicht angängig ist, die beiden Gleise für ankommende und abgehende Wagen neben einander anzuordnen, so muss ein Gleis für beide Arten ausreichen, etwa wie Abb. 28 angiebt; hierbei hat der Anschlussgleisinhaber dafür Sorge zu tragen, dass bei Ankunft von Zügen, die Wagen bringen, nur noch solche Wagen auf diesem Gleise stehen, die weitergehen sollen.

Auf dem Gleise *F* setzen die Züge die Wagen aus, die Lokomotive des Werks zieht sie erst auf *G* aus und schiebt sie dann zurück nach dem Werk; die abgehenden, vom Werk her mit der vorn stehenden Maschine ankommenden Wagen werden ebenfalls erst auf dem Gleise *G* ausgezogen und rückwärts nach *F* eingesetzt; dazu muss das Gleis *G* lang genug sein, um die ankommenden und abgehenden Wagen, die hierbei einmal zusammen hinter der Lokomotive stehen müssen, aufzunehmen. Weiche *C* ist zugleich Schutzweiche und mit den Signalen verriegelt, ebenso der Sperrbaum *S* und die Weiche *D*.

In einem Falle, wo der Betrieb es gestat-

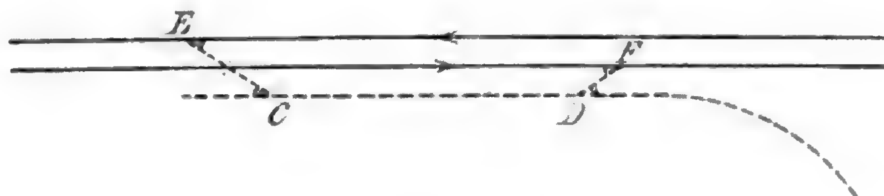


Abb. 26

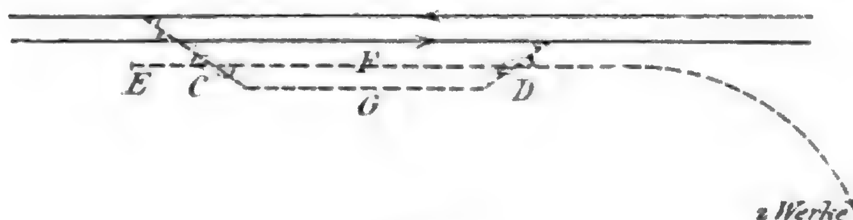


Abb. 27.

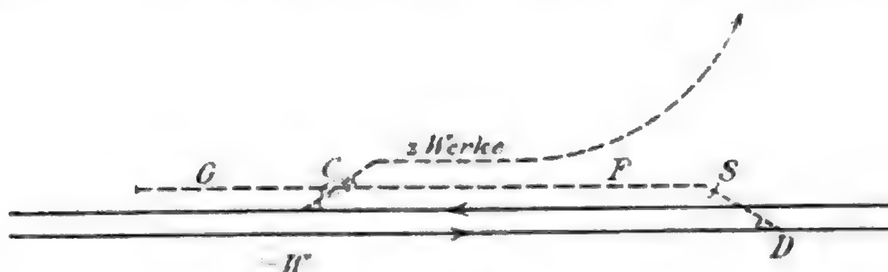


Abb. 28.

tet, werden dem Anschlussinhaber nach der Anordnung in Abb. 29 die für ihn ankommenden Wagen bei *A* aufgestellt, er zieht sie mittels eines Rangirpferdes auf das Gleis *B*, beladet sie, sie rückwärts bewegend, bei *E* und setzt sie zur Abholung wieder auf das Gleis 3 bei *A*.



Abb. 29.

In einem andern Falle, wo die Bahnhofswagerechte sehr kurz und durch die Bahnsteiganlage noch mehr beschränkt war, ist die Anlage nach Abb. 30 hergestellt worden. Die von *A* kommenden Wagen werden auf Gleis *C* ausgesetzt, die von *B* kommenden auf Gleis *D*; auf *C* stellt das Werk die nach *B* gehenden auf, auf *D* die nach *A*

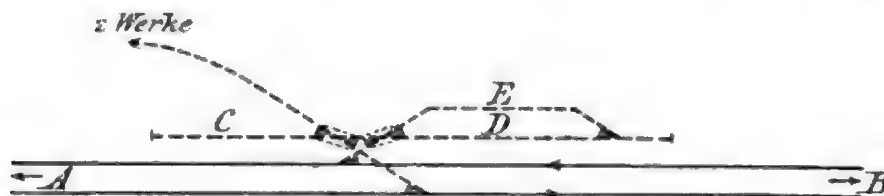


Abb. 30.

gehenden; das Gleis *E* ist das Umfahrtgleis für die kleine Maschine des Werkes, welche den Zug nach dem Werke schiebt und vom Werke herzieht.

Aus allen gegebenen Beispielen, denen viele andere angereiht werden könnten, ist zu entnehmen, dass für Privatanschlüsse an Zwischenbahnhöfe bestimmte Regeln nicht aufgestellt werden können, vielmehr nur die unter No. II entwickelten Gesichtspunkte vor Aufstellung des Entwurfs zu beachten sind.

V. Geschäftliche Behandlung der Entwürfe für Privatanschlussbahnen.

Für die Herstellung einer Privatanschlussbahn — sofern sie unter das Gesetz vom 28. Juli 1892 fällt — hat der Unternehmer wesentlich mit zwei Behörden zu verhandeln: mit der Eisenbahnbehörde, der nach § 50 des Gesetzes die eisenbahntechnische Aufsicht obliegt, und die auch in den meisten Fällen die grössere Bahn verwalten wird, an welche der Anschluss erfolgen soll, und mit der Landespolizeibehörde.

Es sind in den vorhergehenden Ausführungen die Fälle nicht unterschieden, in denen nur ein einfacher Gleisanschluss zum Uebersetzen von Wagen an die grössere Bahn angelegt worden ist, von solchen, wo ein Betrieb mit Maschinen auf der Anschlussstrecke eingerichtet werden soll, da die technischen Gesichtspunkte für die Gleisanlage bei beiden Arten dieselben sind. In der geschäftlichen Behandlung ist bei der ersten Art eine landespolizeiliche Konzession nicht erforderlich, und nur, wenn öffentliche Wege berührt werden, eine Genehmigung der Polizeibehörde und des Wegeunterhaltungspflichtigen einzuholen; bei der zweiten Art gelten jedoch die Bestimmungen der §§ 43 bis 51 des Kleinbahngesetzes; hier muss die Ertheilung der Genehmigung durch den Regierungspräsidenten für den Bau und für die Eröffnung des Betriebes nachgewiesen werden. Bei beiden Arten ist jedoch für den Unternehmer ein wesentlicher Punkt der Anschluss an die grössere Bahn und das Verhältniss, in das er sich zu ihr begiebt bei Bemessung der Ueberfuhrgebühren, der Entschädigungen für Land, Bedienung der Weichen und dergl.; er wird daher die Verhandlungen mit ihr zuerst beginnen, oder mindestens zu gleicher Zeit mit der Vorlage des Entwurfs bei der Landespolizeibehörde anknüpfen.

1. Verhandlungen mit der grösseren Eisenbahn.

Da der Entwurf für die Anschlussanlage selbst — also für die Aufstellgleise der ankommenden und der abgehenden Wagen —

am besten von der Eisenbahnverwaltung selbst aufgestellt wird, so empfiehlt es sich, dass der Unternehmer sich mit einem dahin gehenden Vorschlage an die Eisenbahnverwaltung wendet. In einer mündlichen Verhandlung werden dann die Hauptgesichtspunkte, nach denen der Entwurf zu bearbeiten ist, festgestellt: Zahl der täglich ankommenden und abgehenden Wagen, Uebergabezeiten, Richtung des zu erwartenden Verkehrs vom Anschlussgleise auf der grösseren Bahn und umgekehrt, Lage des Werkes zu den Gleisen der Eisenbahn und die Hauptgrundzüge der Weichenanlage, sowie bei den preussischen Staatsbahnen: Anerkennung der allgemeinen Bedingungen für die Anlage, Bedienung und Unterhaltung von Anschlussgleisen, Ladebühnen u. s. w. Die Eisenbahnverwaltung arbeitet hierauf den Entwurf aus, der Anschlussinhaber erstattet die Selbstkosten, meist unter vorheriger Einzahlung eines Vorschusses in der ungefähren Höhe der später genauer zu berechnenden, wirklich entstandenen Kosten. Wenn dann die übrigen Anlagen des Unternehmens fertig gestellt sind, so wird auf Grund des nun nicht mehr zweifelhaften Entwurfs zu dem Eisenbahnanschluss der Anschlussvertrag aufgestellt. Dieser enthält die näheren Bestimmungen in Ausführung der Vorschriften der oben erwähnten, im Bereiche der preussischen Staatsbahnen giltigen, allgemeinen Bedingungen, welche die im Laufe der Zeit für solche Anlagen für nothwendig erkannten Festsetzungen aufführen. Diese bestehen in Bestimmungen über die Herstellung der Anlage, wobei als Regel gilt, dass die Eisenbahnverwaltung die Ausführung der Arbeiten einschliesslich Lieferung der Materialien selbst übernimmt, soweit das Anschlussgleis auf Bahneigenthum liegt, mindestens jedoch, soweit die bestehenden Eisenbahngleise berührt werden, also die Legung der Anschlussweiche und die erforderlichen Signal- und Telegraphenanlagen. Sie enthalten ferner Vorschriften über die Berechnung der Anlagekosten, über Kosten der Bewachung, wenn ein Weichensteller der Eisenbahn zeitweilig für den Anschlussinhaber in Anspruch genommen wird, über die Kosten der Unterhaltung, über den Betrieb auf dem Anschluss, die Be- und Entladefristen, über die Haftpflicht, über die Ueberführungsgebühr und über die Aufhebung des Vertrages. Die in den allgemeinen Bedingungen enthaltenen Sätze werden im Vertrage nach den gegebenen Zahlen des einzelnen Falles ausgerechnet, und danach hat der Anschlussinhaber eine jährliche feste Summe für Landpacht, Weichenbedienung und Unterhaltung zu zahlen und eine veränderliche, die sich aus der Anzahl der von ihm übernommenen oder abgesandten beladenen Wagen ergiebt. Letztere Summe wird in gleicher Weise wie die aufgelaufenen Frachten vom Anschlussinhaber eingezogen, also meist unter Anrechnung auf das Frachtkreditkonto nach den hierüber getroffenen Vereinbarungen.

2. Verhandlungen mit der Landespolizeibehörde.

Für die mit Maschinenkraft betriebenen Privatanschlussbahnen ist nach § 44 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 der Regierungspräsident die für die Ertheilung der Konzession zuständige Behörde. An ihn hat also der Anschlusssucher seinen Antrag zu richten, zu dem er die nöthigen Unterlagen nach Massgabe des Gesetzes zu beschaffen hat. Für den Entwurf ausserhalb der Bahnhofsanlagen der grösseren Bahn wird in der Regel ein Ingenieur die nöthigen Zeichnungen und Aufnahmen fertigen, und die Eisenbahnverwaltung wird ihre Mitwirkung hierbei auf das ihr gesetzlich zustehende Aufsichtsrecht beschränken, das in Ueberwachung der betriebssicheren Ausführung, sowie in Vorschriften über den Betrieb selbst: Bremsbesetzung, etwaige Signale und Lokomotivprüfung, besteht.

Die Genehmigung besteht zunächst in Ertheilung einer polizeilichen Konzession zu der geplanten Anlage, demnächst folgt ein Planfeststellungsverfahren, bei dem Privatbesitzer ihre Ansprüche gegenüber dem geplanten Unternehmen anmelden können. Ist dieses erledigt und der Bau vollendet, so erfolgt nach § 19 und 47 des Gesetzes die Abnahme und die Genehmigung zur Inbetriebnahme der Bahn. Das gesammte Verfahren vereinfacht sich, wenn die ersten Unterlagen hinreichend vollständig dargestellt und vorgelegt werden; die Aufwendung von Zeit und Geld für Beschaffung dieser Materialien wird daher dem Unternehmer später als eine nicht unnützliche Ausgabe erscheinen. Bei Aufstellung des Entwurfs empfiehlt es sich, spätere Erweiterungen, so weit sie sich irgendwie schon vorher übersehen lassen, gleich mit aufzunehmen und genehmigen zu lassen, damit der etwas verwickelte Geschäftsgang der Konzessionsertheilung später nicht noch einmal durchgemacht werden muss.

VI. Anschlüsse an grössere Bahnen, bei denen die Wagen der grösseren Bahn auf besonderen Unterwagen zu den Werken übergeführt werden.

Die Schwierigkeiten, die daraus entstehen, dass mit den Gleisen von voller Spurweite (1,435 m) nur Krümmungen von mindestens 150 m Halbmesser angelegt und somit in dicht bebauten Gegenden vielfach nicht alle Ecken umfahren werden können, sowie die Weitläufigkeiten der Konzessionirung einer Privatanschlussbahn, die nach dem Gesetz vom 28. Juli 1892 erbaut werden soll, haben dazu geführt, dass man die Wagen der grösseren Bahn auf besondere Untergestelle setzt, die auf einer Bahn mit schmalerer Spur laufen und ermöglichen, die Eisenbahnwagen ohne Umladung nach und von den industriellen Werken zu überführen. Die Vorschriften des Kleinbahngesetzes gelten nur für solche Privatanschlüsse, auf deren Schienen die Betriebsmittel der grösseren Bahn auf ihren eigenen Rädern und Achsen weiterlaufen können; wird ein Zwischengestell untergeschoben, so fällt die Schmalspurbahnanlage — sofern sie nicht öffentlichen Zwecken dient, sondern nur für die Bedürfnisse eines Privaten hergestellt ist — unter die von der Ortspolizeibehörde zu genehmigenden Anlagen. Es sind daher mehrfach sogenannte Trucks oder Rollböcke angewendet worden, auf denen die Eisenbahnwagen nach der Fabrik gefahren, dort entladen, wieder beladen und nach dem Bahnhofe zurückgebracht werden. Hier werden die Wagen wieder auf die Schienen der grösseren Bahn aufgefahren.

Auf dem Bahnhofe der grösseren Bahn müssen natürlich Uebergabegleise für die hingehenden und für die rückkehrenden Wagen angelegt werden, ebenso, als wenn die Eisenbahnwagen auf ihren eigenen Rädern weiterlaufen sollten; dieser Theil der Anlage bleibt daher in der Gesammtanordnung derselbe, nur durch die Einschiebung der Ueberfuhrgruben von der Vollspur auf die Schmalspurrollböcke wird eine etwas andere Ausgestaltung bedingt.

Ein besonders bekannt gewordenes Beispiel einer solchen Anlage bildet die dem öffentlichen Verkehr dienende Stadtbahn in Forst in der Niederlausitz, welche im Jahrgang 1894 dieser Zeitschrift, Seite 104, beschrieben ist; diese hat eine Spurweite von 1 m und geht mit einem Halbmesser von 15 m um recht scharfe Ecken herum; sie vermittelt die Ueberführung der Staatsbahnwagen in die Fabrikhöfe der Stadt und bringt namentlich die Kohlenwagen, bei denen die Empfänger besonders auf die Vermeidung von Umladung zu sehen pflegen, bis unmittelbar vor die Kohlenlager der Maschinenhäuser in den Tuchfabriken.

Ob nun die unmittelbare Ueberführung der Wagen der grösseren Bahn auf einem Privatanschlussgleise nach dem Werke, oder die Anwendung der Rollböcke vorzuziehen ist, kann nur nach den besonderen Verhältnissen der Eisenbahn und der anzuschliessenden Fabrik entschieden werden; ausser den Anlagekosten sind dabei die Betriebskosten von gleicher Bedeutung, und ihre vorherige Berechnung ist von derselben Wichtigkeit, wie die vergleichende Zusammenstellung der Aufwendungen für ein Voll- oder Schmalspurgleis.

VII. Schlussworte.

Aus den vorstehenden Betrachtungen ergiebt sich, dass für die Anlage von Anschlüssen an bestehende grössere Bahnen sich allgemein giltige Regeln nicht geben lassen. Die Unterschiede sind ebenso durch die Verhältnisse der angeschlossenen Werke, als durch die Verhältnisse der Bahn bedingt, an die der Anschluss erfolgen soll. Es ist daher ziemlich überall davon Abstand genommen worden, allgemeine Vorschriften für solche Anlagen zu erlassen, vielmehr muss jeder einzelne Antrag nach dem zu erwartenden Verkehr, dessen Richtung und dergleichen, besonders behandelt werden. In der Praxis hat sich herausgestellt, dass auf eine Vermehrung des Verkehrs schon bei Aufstellung des Entwurfs und des Vertrages Rücksicht genommen werden muss, damit über die Richtung, nach der eine Erweiterung erfolgen soll, später nicht Meinungsverschiedenheiten und Streitigkeiten entstehen. Hierbei wird in der Regel eine bestimmte tägliche Anzahl von Wagen festzusetzen sein, für welche die einmal hergestellte Anlage als ausreichend angesehen wird; wird diese überschritten, so muss die Erweiterung in der vorher bestimmten Weise ausgeführt werden, bei einer weiteren Zahl von Wagen erfolgt dann eine weitere Ausdehnung. Da die Werke vermöge des Eisenbahnanschlusses erst leistungsfähig werden, so sind sie meist gern geneigt, diese vermehrten Aufwendungen zu machen, zumal wenn diese nur einen bereits vorher bekannten Umfang annehmen dürfen.

Die grosse Zahl der vorhandenen Privatanschlüsse, die ja in jedem Jahre

eine Vermehrung erfährt, beweist, wie wichtig diese Einrichtung für die Verfrachter und für die Bahnen ist, weshalb auch eine Bestimmung darüber in das Kleinbahngesetz aufgenommen ist. Hoffentlich tragen die vorstehenden Ausführungen dazu bei, bei den betheiligten Gewerbetreibenden die Anschauungen über die zu stellenden Bedingungen aufzuklären und zu erweitern.

Ueber billige Entladevorrichtungen für Kleinbahnen.

Von

Otto Schilling,
Ingenieur in Kattowitz.

Es ist ein Haupterforderniss zur Erzielung billiger Frachtsätze für Kleinbahnen, dass die Entladung oder Umladung der Güter in die Wagen der anschliessenden Hauptbahn in möglichst einfacher Weise erfolge. Daher ist auf die Anlage zweckmässiger und billiger Entladevorrichtungen für Kleinbahnen grosser Werth zu legen.

Besondere Beachtung verdienen in dieser Beziehung die in Oesterreich und England vielfach angewandten und beliebten Kohlenrutschen, deren Anordnung in Abb. 1 dargestellt ist.

Es sind dies kastenförmige hölzerne Behälter, die an den Entladestellen für Kohlen auf dem Eisenbahndamm seitlich in der Weise angebracht sind, dass die Kohlen aus dem höher gelegenen Wagen in dieselben abgestürzt werden können. Die Kohle wird alsdann bis zur Ankunft der Frachtwagen darin aufbewahrt, und mittels am unteren Ende angebrachter Klappen ein Theil in die unterhalb der Rutschen haltenden Fuhrwerke gestürzt.

Dass diese einfachen und sinnreichen Einrichtungen, die man auch in Holland allenthalben antrifft, sich auf unseren Staatsbahnen nur vereinzelt eingeführt haben, ist nicht recht erklärlich. Um so mehr sollten diese Anlagen bei Kleinbahnen überall da ins Auge gefasst werden, wo die örtlichen Verhältnisse ihre Anwendung gestatten. Wenn nun diese einfache Kohlenrutsche schon den Vortheil bietet, dass der Bahnwagen nicht so lange nutzlos stehen zu bleiben braucht, bis die Landfuhrwerke zur Stelle sind, und die Entladung in diese einzeln stattgefunden hat, so geht auch hier noch immer durch das Abladen mit der Schaufel Zeit und Geld verloren, und vollkommen wäre eine solche Entladevorrichtung erst zu nennen, wenn auch die Eisenbahnwagen so gebaut wären, dass ihre Entleerung schnell und selbstthätig von statten ginge.

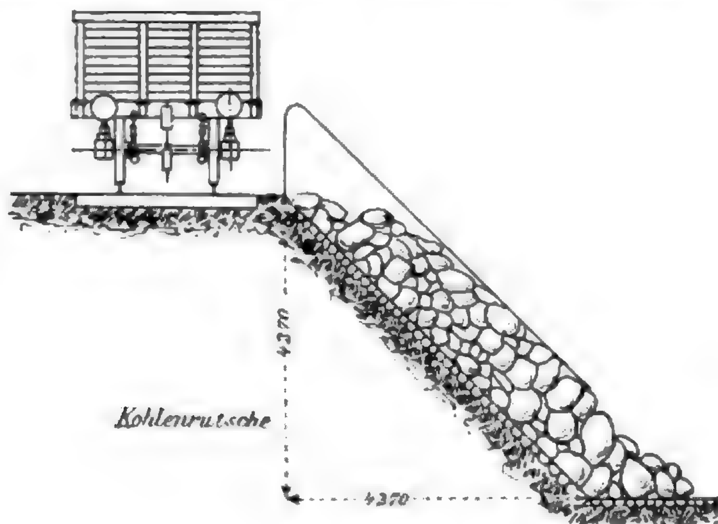


Abb. 1.

Deshalb sind schon seit vielen Jahren und in allen Ländern, namentlich aber in den Vereinigten Staaten Nordamerikas, Kohlenwagen in Gebrauch, die zwischen den Achsen mit Bodenklappen versehen sind, so dass das Ladegut zwischen die Schienen entleert werden kann. Die Anwendung dieser Wagen setzt jedoch voraus, dass die Gleise nicht auf einem Eisenbahndamm, sondern auf steinernen, eisernen oder hölzernen Pfeilern liegen, zwischen denen hindurch das Ladegut in die oben beschriebene Rutsche hineinfällt. Durch derartige kostspielige Einrichtungen würde natürlich die Anlage einer Kleinbahn wieder vertheuert und somit der Vortheil der billigeren Entladung theilweise aufgehoben werden.

Auch der Gebrauch der Wagen mit dreieckförmigem Boden und Seitenklappen (sog. Eselsrücken) setzt das Vorhandensein einer Sturzpfeilerbahn voraus. Diese hat ausserdem den Nachtheil, dass das Ladegut zu beiden Seiten herausfällt, während meist nur das Entladen nach einer Seite erwünscht ist.



Abb. 2.

Eine Anordnung, die bisher wenig bekannt sein, sich für Kleinbahnen jedoch in Verbindung mit den Kohlenrutschen eignen dürfte, ist der der Firma Gust. Talbot & Co. in Aachen patentirte „Selbstentlader“ nach Abb. 2.

Der Wagen besteht im wesentlichen aus einem eisernen Kasten von trapezförmigem Querschnitt, dessen untere Grundlinie die kürzere ist. Der Kasten ist über dem Radgestell erhöht angebracht, und seine Seitenwände sind so schräg gestellt, dass die in letzteren angebrachten Thüren sich durch den Druck der Ladung öffnen, sobald sie freigegeben werden. Die Rutschbleche, welche gleichzeitig die Verbindung zwischen Kasten und Untergestell herstellen, sind so stark geneigt, dass der weitaus grösste Theil der Ladung über sie einseitig abrutscht und neben dem Gleise liegen bleibt, sofern nicht eine Kohlenrutsche oder ein Fuhrwerk das Material aufnimmt. (Abb. 3.)

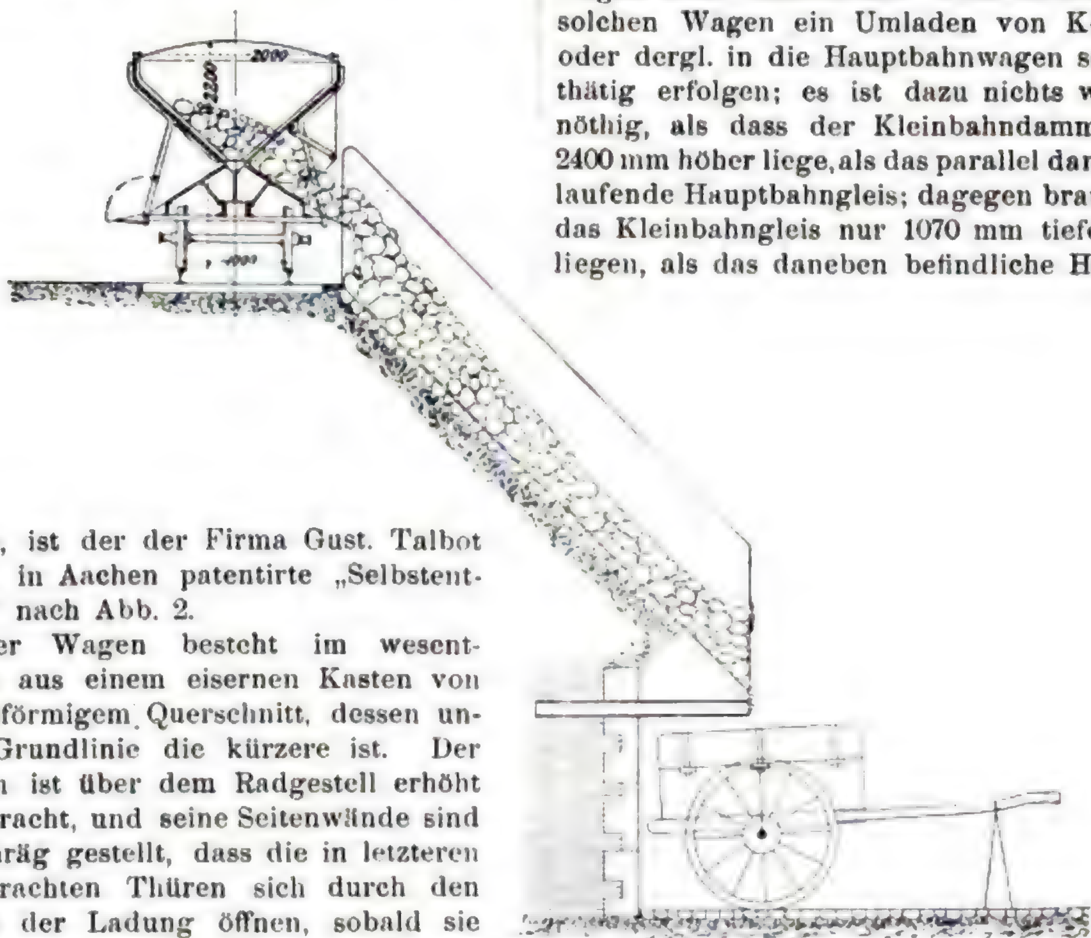


Abb. 3.

Die Verwendung solcher Wagen auf Kleinbahnen scheint der Erwägung werth zu sein, um so mehr, als sie den gleichzeitigen Gebrauch gewöhnlicher Kastenwagen nicht ausschliesst. Auch könnte mit solchen Wagen ein Umladen von Kohlen oder dergl. in die Hauptbahnwagen selbstthätig erfolgen; es ist dazu nichts weiter nöthig, als dass der Kleinbahndamm um 2400 mm höher liege, als das parallel daneben laufende Hauptbahngleis; dagegen brauchte das Kleinbahngleis nur 1070 mm tiefer zu liegen, als das daneben befindliche Haupt-

bahngleis, falls aus dem Hauptbahnwagen in den Kleinbahnwagen umgeladen werden soll. (Abb. 4.)

Im Betriebe sind derartige Wagen bis jetzt nur auf einigen Privatwerken. So

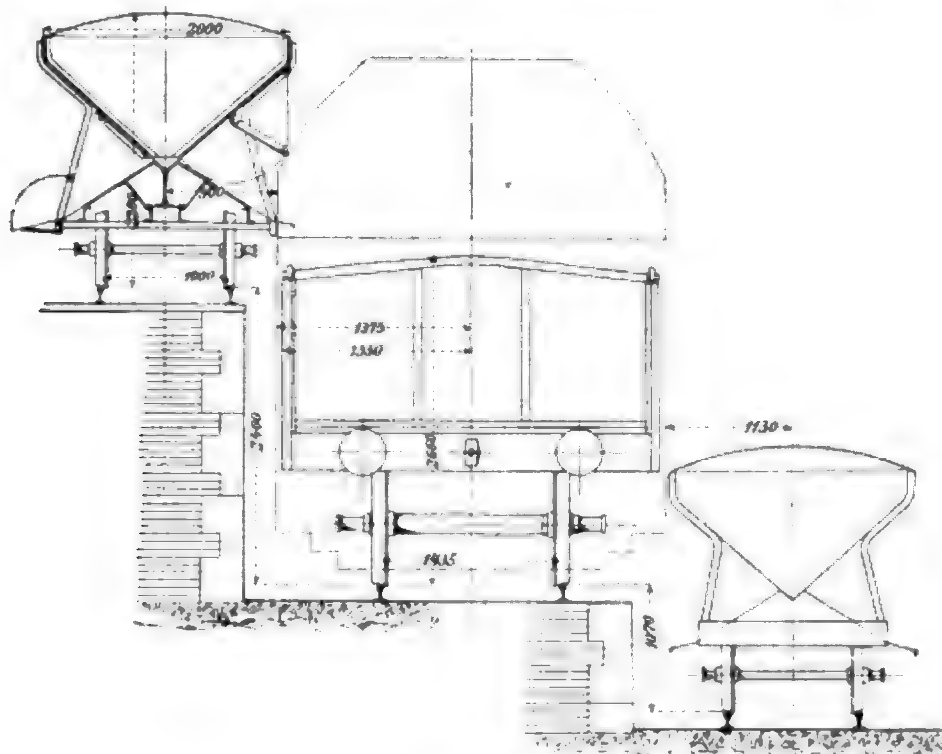


Abb. 4.

soll die Vereinigungsgesellschaft bei Aachen mit 11 vollspurigen Selbstentladern zu 15 Tonnen Ladegewicht den Bergetransport von einer Grube zu deren entfernt liegender Halde bewirken.

Sechs schmalspurige Wagen zu 785 mm Spurweite und je 4,3 cbm Inhalt sind bei der Schlesischen Aktiengesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb in Lipine in Oberschlesien im Betriebe und dienen dazu, die Steinkohlen von einer entfernt liegenden Grube nach den Zinkhütten zu befördern. Die Entladung geht ungemein rasch vor sich, da nach dem Herumdrehen eines Hebels sofort der ganze Inhalt nach Belieben auf die rechte oder linke Seite herausfällt. Sie wird dadurch erheblich billiger, als es bei Wagen der gewöhnlichen Bauart der Fall sein kann, auch findet eine bessere Ausnutzung der Fahrzeuge statt. Die Wagen gestatten übrigens vermöge ihrer eigenartigen Bauart einen kurzen Radstand, was bei den meist scharfen Krümmungen der Kleinbahnen von nicht zu unterschätzendem Vortheil ist.

Die badischen Lokal- und Nebenbahnen im Privatbetrieb.

Von

Dr. Zeller,

Oberrechnungsrath in Darmstadt.

Mit dem im März 1886 den Landständen vorgelegten Gesetzentwurf über die Erbauung einer Lokalbahn von Zell i. W. nach Todtnau[1]) begann die badische Regierung die Anlage von Schmalspurbahnen nach dem Vorbilde anderer Staaten, wie Preussen, Sachsen, Hessen u. s. w. Alle bisher in Baden auf Rechnung des Staates gebauten und betriebenen Bahnen sowohl, als auch die vom Staat in Betrieb übernommenen Privatbahnen hatten die volle Spurweite (1,435 m) und erforderten einen durchschnittlichen Bauaufwand einschliesslich Betriebsmaterial von 318157 M. für das Kilometer. Die wider Erwarten geringen Betriebsergebnisse einiger Seitenbahnen veranlassten die Regierung vor einigen Jahren, den Nebenbahnbetrieb bei denselben einzuführen, obwohl sie als Vollbahnen gebaut waren. Gerade diese theueren Seiten-

[1]) Beilage zum Protokoll der 39. öffentlichen Sitzung der 2. Kammer vom 11. März 1886.

bahnen nach verkehrsreichen Gegenden mit theilweise so niedrigem Ertrag, dass bei einigen die Betriebskosten nicht gedeckt wurden, bei andern nur eine geringe Verzinsung erreicht war, hatten nach dem Bericht der Kommission für Strassen und Eisenbahnen die früher günstigen Ergebnisse des badischen Staatsbahnnetzes auf einen Stand herabgedrückt, dass seit dem Jahre 1880 ein Staatszuschuss von $1^3/_4$ Millionen Mark jährlich zur Eisenbahnschuldentilgungskasse nöthig wurde. Unter diesen Umständen ergaben sich hinsichtlich des Eisenbahnbaues für die Regierung und die Volksvertretung drei verschiedene Wege: entweder den Staatsbau und -Betrieb in bisheriger Weise fortzusetzen, dabei aber auch den Staatszuschuss in gleichem Verhältniss zu erhöhen, oder zu einem billigeren Eisenbahnsystem überzugehen, oder aber den Eisenbahnbau ganz einzustellen. Der erste Weg erwies sich vom Standpunkte einer vorsichtigen Staatsverwaltung als verwerflich und hätte den ganzen Staatshaushalt nach und nach in eine bedenkliche Lage versetzt. Auf der andern Seite erschien es nicht gerecht und billig, aber auch im Interesse der Volkswirthschaft nicht rathsam, im Eisenbahnbau einen vollständigen Stillstand eintreten zu lassen, damit grössere Landestheile vom Verkehr auszuschliessen und ihre Bewohner ohne Eisenbahnen einem ungleichen Konkurrenzkampfe auszusetzen, in dem sie nach und nach einen unvermeidlichen Rückgang ihres Wohlstandes und damit auch ihrer Steuerkraft erfahren müssten. Nach dem Beispiele anderer deutscher Staaten entschlossen sich deshalb die gesetzgebenden Körperschaften, den Eisenbahnbau zwar fortzusetzen, aber für die noch übrigen, minder wichtigen Verkehrsgebiete das System der wohlfeileren Lokal- und Strassenbahnen in Anwendung zu bringen.[1]) In Baden hatte der Staat bisher den Bau solcher sogenannten Lokalbahnen mit schmaler Spurweite und billigem Oberbau oder von Strassenbahnen dadurch gefördert, dass er entweder die Herstellung der Bahn auf Staatsrechnung mit Betheiligung der Interessenten oder auf Rechnung der Lokalinteressenten ausführte, bei welchem[1]) letzteren Systeme er auch den Betrieb übernahm und zwar unter mehr oder weniger begünstigenden Bedingungen. Jetzt wurde, entgegen der bisherigen Uebung, der freie Privatbau und -Betrieb innerhalb der durch die Bahnordnung für deutsche Eisenbahnen von untergeordneter Bedeutung gezogenen Grenzen, als Regel angenommen, und zugleich solchen Unternehmungen unter gewissen Voraussetzungen Staatsbeihilfe in Aussicht gestellt.

Auch die Frage des Erlasses eines allgemeinen Gesetzes über den Bau, Betrieb und die Unterstützung von Lokalbahnen zog die Regierung in Erwägung. Mit Rücksicht auf die Verschiedenartigkeit der Neben- und Lokalbahnen unter sich nach Ausdehnung, technischer Beschaffenheit und Verkehrszwecken hielt man jedoch eine Festsetzung gesetzlicher Normen für eine zweckmässige Behandlung des einzelnen Falles eher hinderlich als förderlich und wählte den Weg des Erlasses von Sondergesetzen. Auch die Kommission hielt die auf dem Landtag 1881/82 niedergelegten Grundsätze vorerst als allgemeine Richtschnur zur Behandlung der einzelnen Fälle für genügend, welche dahin gingen, dass

a) die Frage, ob und unter welchen Bedingungen seitens des Staates ein verlorener Beitrag geleistet werden soll, nur nach eingehendster Prüfung aller Verhältnisse, sowie der von den Interessenten vorzulegenden Voranschläge über die Anlagekosten und Rentabilitätsrechnungen im einzelnen Falle entschieden werden könne, und dass es

b) als unerlässlich zu betrachten sei, wenn eine solche Forderung von den Betheiligten gestellt wird, dass in den Anlagekosten zum mindesten keine Kosten für Geländeerwerb enthalten sind, vielmehr diese Kosten im voraus als Gegenleistung für die vom Staat verlangte Unterstützung von den Interessenten getragen werden,

c) endlich eine aus allgemein wirthschaftlichen Gründen gerechtfertigte Unterstützung seitens des Staates gewährt werden solle durch die Erlaubniss, die Landstrassen zur Legung der Schienengleise überall da ohne Entgelt mitzu-

[1]) Bericht der Kommission für Strassen und Eisenbahnen über den Gesetzentwurf, die Erbauung einer Lokalbahn von Zell i. W. nach Todtnau betr. Erstattet von dem Abgeordneten Burg.

[1]) Beilage zum Protokoll der 34. Sitzung der badischen 2. Ständekammer vom 9. März 1882. Beilage zum Protokoll der 39. öffentlichen Sitzung der 2. Kammer vom 11. März 1886.

benutzen, wo es ohne Benachtheiligung des Strassenverkehrs geschehen kann.

Unter Beachtung obiger allgemeiner Grundsätze wurde nachstehender Gesetzentwurf über den Bau und Betrieb einer Lokalbahn von Zell nach Todtnau ausgearbeitet, dessen Wortlaut wir deshalb mittheilen, weil er für spätere Sondergesetze als Vorbild diente.

Artikel 1. Der Bau und Betrieb einer an die hintere Wiesenthalbahn sich anschliessenden und der Bahnordnung für deutsche Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung zu unterstellenden Eisenbahn von Zell i. W. nach Todtnau kann der Gemeinde Todtnau oder anderen Unternehmern überlassen werden.

Artikel 2. Die Rechte und Verbindlichkeiten des Unternehmers der Bahn werden in einer besonderen, vomFinanzministerium mit Unserer Genehmigung zu ertheilenden und alsdann zu veröffentlichenden Konzession festgestellt.

Artikel 3. In der Konzession ist dem Staat das Recht zu wahren, das Eigenthum der Bahn nach Ablauf von fünfundzwanzig Jahren vom Zeitpunkte der Betriebseröffnung an jederzeit anzukaufen.

Ausserdem ist der Staatsaufsichtsbehörde darin vorzubehalten:

1. die Feststellung der Bahnlinie, die Bestimmung der Zahl und Lage der Stationen, die Feststellung der Projekte für die baulichen Anlagen und Einrichtungen, sowie für die Betriebsmittel und ihrer Anzahl vor und nach Inbetriebnahme der Bahn;
2. die Genehmigung und Abänderung des Fahrplans;
3. die Genehmigung des Tarifs der Beförderungspreise, sowie die Abänderung derselben.

Artikel 4. Dem Unternehmer können folgende Rechte zugesichert werden:

1. Tax- und Sportelfreiheit in allen den Bau und den Betrieb der Bahn betreffenden Angelegenheiten.
2. In Bezug auf die Zwangsabtretungen des für die Bahn sammt Zubehör erforderlichen Geländes die Anwendbarkeit der bei dem Bau von Staatsbahnen massgebenden gesetzlichen Bestimmungen, wobei der Unternehmer zu der Expropriationskommission (Artikel 3 des Gesetzes vom 29. März 1838) einen Bevollmächtigten zu ernennen hat.
3. Befreiung des Unternehmers bezüglich derjenigen Grundstücke und Gebäude aller Art, deren Erwerbung für die Eisenbahn und deren Bauwerke erforderlich ist, von der Entrichtung der Liegenschafts- und Schenkungsaccise, sowie der Kaufbriefgebühren.
4. Befreiung des Unternehmers in Bezug auf die Eisenbahn und deren Beiwerke von der bestehenden Grund-, Häuser- und Gewerbesteuer, sowie der sich daran knüpfenden Gemeindeumlagen.

Das bei dem Unternehmen verwendete Personal unterliegt bezüglich der Besteuerung den allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen.

Auf die Kautionen, welche der Unternehmer nach den Konzessionsbedingungen bei der Amortisationskasse zu hinterlegen haben wird, ist das Gesetz vom 22. Juni 1837 anwendbar.

Artikel 5. Unter der Voraussetzung, dass der gesammte zur Herstellung der Bahn erforderliche Grund und Boden, insoweit nicht öffentliche Wege mitbenutzt werden dürfen, von den betreffenden Gemeinden oder sonstigen Interessenten unentgeltlich und lastenfrei zur Verfügung gestellt wird, kann neben den Vergünstigungen in Artikel 4 zu den Baukosten der Bahn noch eine staatliche Beihilfe durch Gewährung eines einmaligen unverzinslichen Beitrags aus der Amortisationskasse geleistet werden, welche jedoch für den Fall, dass

a) auf längere Strecken die Mitbenutzung der Landstrasse zur Gleisanlage gestattet wird, den Betrag von 12000 M pro Kilometer oder
b) die Bahn mit eigenem Bahnkörper und einer Spurweite von mindestens 1 m ausgeführt wird, den Betrag von 17000 Mark pro Kilometer

nicht überschreiten soll.

Der Staatsbeitrag kommt erst mit Vollendung des Baues und zwar unmittelbar nach erfolgter Betriebseröffnung zur Auszahlung.

Artikel 6. Nur mit Zustimmung der Staatsregierung können die Bahnanlagen im ganzen und einzelnen veräussert, verpachtet, verpfändet oder sonst belastet, auch Vorzugs-, gesetzliche oder richterliche Unterpfandsrechte daran erworben werden.

Artikel 7. Die Wirksamkeit des Gesetzes erlischt mit Ablauf des Jahres 1889, wenn bis dahin ein Unternehmer nicht vorhanden oder der Bau nicht vollendet ist. Mit Unserer Genehmigung kann die Wirksamkeit desselben jedoch auf ein weiteres Jahr erstreckt werden.

Die Regierung hatte zwei Entwürfe für die Bahn ausarbeiten lassen; nach Entwurf a sollte bei einer Spurweite von 0,75 m, einer Höchststeigung von 2,5% und scharfen Krümmungen, wovon der kürzeste Halbmesser 40—50 m betragen würde, soweit thunlich die 6 m breite Landstrasse benutzt werden; die zulässige Fahrgeschwindigkeit sollte 20 km in der Stunde betragen. Der Entwurf b nimmt einen selbstständigen Bahnkörper auf der rechten Seite der Wiese in Aussicht, mit 1 m Spurweite, einer Höchststeigung von 2,5% und Krümmungen von 80 m Halbmesser im Mindestbetrag; die zulässige Fahrgeschwindigkeit beträgt 30 km in der Stunde.

Entwurf	Länge der Bahn	Spurweite	Anlagekosten	Staatszuschuss
a	18,200 km	0,75 m	750 000 M	218 400 M
b	18,270 „	1,00 „	1 030 000 „	310 590 „
	bleibt für den Unternehmer	Geländewerth	Gesammteinnahme	Gesammtausgabe
a	531 600 M	100 000 M	67 800 M	44 000 M
b	719 410 „	211 000 „	95 500 „	65 000 „
	Reineinnahme	% vom Anlagekapital	bleiben % für den Unternehmer	
a	23 800 M	3,17 %	4,48 %	—
b	30 500 „	2,96 „	4,24 „	—

Die Kommission sprach sich mit Rücksicht darauf, dass eine Bahn nach Entwurf b vermöge ihrer vollkommeneren technischen Anlage leistungsfähiger sein würde, für die Ausführung dieses Entwurfs aus.

Die Konzession zum Bau und Betriebe dieser Nebenbahn wurde unterm 7. Februar 1888 (St.-Anz. S. 37, IV) einem Konsortium unter den üblichen Bedingungen ertheilt. Artikel 18 des Gesetzes vom 12. Mai 1886 sicherte aus der Amortisationskasse einen einmaligen unverzinslichen staatlichen Zuschuss von 17 000 M für das Kilometer zu.

Weitere Verhandlungen im Jahre 1888 führten zur Erbauung einer Bregthalbahn.[1]) Die Wünsche der Bewohner des Bregthals, insbesondere von Furtwangen und Vöhrenbach, beschäftigten die badischen Kammern wiederholt seit vielen Jahren. Anfangs hoffte man in jener Gegend, dass die geplante Schwarzwaldbahn vom Kinzigthale aus durch das Bregthal geführt werden könnte. Als sich dies als unausführbar erwies, hegte man die Hoffnung auf eine Bahnverbindung von Donaueschingen über Furtwangen nach Freiburg. Auch dieser Wunsch konnte nicht erfüllt werden. Dagegen war die Kammer 1874 dem auf eine Seitenbahn Donaueschingen—Hammereisenbach—Furtwangen gerichteten Antrage günstiger gestimmt. Ein Entwurf nahm als Ausgangspunkt Hüfingen an, weil dieses damals durch die in Aussicht genommene Wutachthalbahn mit Donaueschingen in Verbindung kommen sollte. Es fand sich jedoch kein leistungsfähiger Unternehmer. Im Jahre 1884 baten die Gemeinden zum Zwecke des Baues um einen Staatsbeitrag von 900 000 M; das Unternehmen wäre vielleicht zu Stande gekommen, wenn nicht ein neuer Plan, Furtwangen—Vöhrenbach—Pfaffenweiler—Villingen, aufgetaucht wäre, und so Kammer und Regierung nicht gehindert worden wären, sofort vor Prüfung der beiderseitigen Verhältnisse eine entscheidende Stellung einzunehmen. Inzwischen fanden sich für zwei Bregthalbahnentwürfe leistungsfähige Bewerber: für den früheren Thalentwurf mit 1 m Spurweite und theilweiser Benutzung der Strasse von Hüfingen nach Furtwangen über Bräunlingen, Wolterdingen, Hammereisenbach und Vöhrenbach (30 km) und für eine vollspurige Bahn untergeordneter Bedeutung von Furtwangen über Vöhrenbach und weiter über Herzogenweiler und Pfaffenweiler nach Villingen, mit einer Steigung bis 1/40. Die Regierung entschied sich für die Thallinie als die natürlichste und mit Rücksicht auf den leichteren Betrieb wegen der günstigsten Gefällverhältnisse, sowie auf die Möglichkeit einer späteren unmittelbaren Verbindung mit der Höllenthalbahn. Artikel 1 des Gesetzentwurfs bestimmte: Der Bau und Betrieb einer der Bahnordnung für deutsche Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung zu unterstellenden, vollspurigen Eisenbahn von Hüfingen über Hammereisenbach nach Furtwangen (Bregthalbahn) kann den betheiligten Gemeinden oder anderen Unternehmern überlassen werden. Zugleich wird die Regierung ermächtigt, die Bregthalbahn von Hüfingen nach Donaueschingen zur Einführung in den dortigen Bahnhof der Schwarzwaldbahn auf Staatskosten weiter zu bauen. Dem Unternehmer der Bregthalbahn kann der mit dieser gemeinsam zu führende Betrieb der Strecke Hüfingen—Donaueschingen auf eine von der Regierung zu bestimmende Zeitdauer ohne Vergütung an die Staatsbahnverwaltung, jedoch mit der Pflicht der Unterhaltung der Bahnanlage, auf eigene Rechnung überlassen werden. Artikel 5 sicherte, unter der Voraussetzung unentgeltlicher Stellung des Geländes durch die Gemeinden und sonstigen Interessenten und der Aufbringung eines entsprechenden Baukostenzuschusses, einen einmaligen unverzinslichen und nicht rückzahlbaren Beitrag aus staatlichen Mitteln bis zu 20 000 M für das Kilometer zu. (Ge-

[1]) Beilage zum Protokoll der 22. öffentlichen Sitzung der 2. Kammer vom 31. Januar 1888. Beilage zu No. 219 zum Protokoll der 16. Sitzung vom 27. April 1888. Gesetzentwurf in Beilage No. 187 zum Protokoll der 13. Sitzung vom 12. April 1888.

setz vom 9. Mai 1888, Gesetz- und Verordnungsblatt von 1888, IV.)

	M
Der Baukostenanschlag für die ganze Linie Furtwangen—Donaueschingen betrug nach dem Voranschlag	2720000.
Hierzu waren noch zu rechnen die Beschaffungskosten des Betriebsmaterials mit	145000,
zusammen	2865000.

Von diesem Aufwand sollten gedeckt werden:

	M	
a) durch unentgeltliche Geländestellung von Seiten der Lokalinteressenten der Werthanschlag mit	263300,	
b) durch die vorgeschlagene Herstellung der Strecke Hüfingen—Donaueschingen auf Staatskosten; Baukosten ohne Grunderwerb	425000,	
c) durch einen für die Strecke Furtwangen—Hüfingen vom Staat zu gewährenden verlorenen Beitrag mit 20000 M für das Kilometer, d. i. 30 × 20000 M . . . =	600000	
		1288300
blieben noch zu beschaffen . . .		1576700.

Die Einnahmen betrugen:

	M	
Aus dem Personenverkehr	84725,	
aus dem Güterverkehr	83187,	
	167912.	
Hiervon ab die Ausgaben	115596.	
blieb Reinertrag zur Verzinsung des Anlagekapitals	52316.	
Dieser Reinertrag reichte aus zur vierprozentigen Verzinsung eines Kapitals von		1307900.
Es wären somit von den Lokalinteressenten als baarer Geldbeitrag nur noch aufzubringen gewesen		268800.

Der Personenverkehr war berechnet auf eine Bevölkerung von 26 Ortschaften mit 18020 Bewohnern, und es sind dabei die Ortschaften bis zu 4 km Entfernung mit der vollen Zahl, die übrigen bis zu 8 km nur zur Hälfte gerechnet. Person und Kilometer zu 3 Personenkilometern und als Grundtaxe für diesen 4,5 Pf angenommen, ist auf eine Einnahme von 84725 M vom Personenverkehr nebst Gepäck gerechnet. Beim Güterverkehr wird nach der Berechnung bei Annahme von $^2/_3$ der Strecke der Bregthalbahn auf 25228 t und ausserdem auf 15000 t vom Holzverkehr gerechnet, somit (wie oben) eine Einnahme von 83187 M erwartet.[1]) Die Konzession wurde unterm 27. April 1891 (St. Anz. S. 155) einem Konsortium ertheilt, das die Bahn erbaut und in Betrieb genommen hat. Die Eröffnung erfolgte bis Hammereisenbach am 20. Oktober 1892, bis Furtwangen am 1. August 1893.

Unter dem 15. Mai 1888 (Gesetz- und Verordnungsblatt vom 19. Mai, XIV) erschien ein weiteres Gesetz über die Erbauung einer Lokalbahn von Kehl nach Bühl.[2]) Das Bahnprojekt verfolgte den Zweck, einem ausgedehnten Landbezirk mit starker Bevölkerung (sogen. Hanauerland) die Verwerthung seiner Bodenprodukte und die Nutzbarmachung seiner überschüssigen Arbeitskräfte zu ermöglichen. Von Anfang an bestand ein Widerstreit der Wünsche der Betheiligten bei der von Kehl bis Rheinbischofsheim einzuschlagenden Linie, ob diese nämlich der Landstrasse folgend die Orte Bodersweier und Linx mit Hohbühn berühren oder über die dem Rhein entlang liegenden Gemeinden Auenheim, Leutesheim, Honau, Diersheim führen sollte. Die Regierung entschied sich für die Wahl der Rheinlinie, hauptsächlich aus Rücksicht auf die Bevölkerung der Rheinorte, die darauf angewiesen ist, in Kehl und Strassburg regelmässig Arbeit und Verdienst zu suchen.

Nach Artikel 1 geht die Bahn von Kehl-Stadt über Auenheim, Leutesheim, Diersheim, Rheinbischofsheim, Neufreistett, Memprechtshofen und Scherzheim nach Lichtenau. Die Bedingungen sind die üblichen; Artikel 5 sichert, unter der Voraussetzung unentgeltlicher Stellung des Grund und Bodens durch Gemeinden und Interessenten und der Leistung eines Bauzuschusses von 4000 M für das Kilometer, einen staatlichen Zuschuss bis zum Betrage von 10000 M für das Kilometer zu. Nach Artikel 7 kann den Unternehmern auch der Bau und Betrieb der Fortsetzung der Bahn von Lichtenau zum Anschluss an den Bahn-

[1]) Beilage zum Protokoll der 22. öffentlichen Sitzung der 2. Kammer.

[2]) Beilage zum Protokoll der 14. öffentlichen Sitzung der 2. Kammer vom 16. Januar 1888. Desgl. Beilage zum 27. Protokoll. Beilage No. 220 zum Protokoll der 16. Sitzung vom 27. Oktober 1888.

hof der Staatsbahn bei Bühl überlassen werden. Nach dem bearbeiteten Entwurf beträgt die Spurweite 1 m. Die Bahn nimmt ihren Anfang am westlichen Ende der Stadt Kehl, läuft durch die Hauptstrasse, wendet sich dann nördlich mit Ueberschreitung der Schutter und Kinzig und der Hauptbahn am alten Bahnhof. Bald darauf verlässt sie die Landstrasse und gelangt nach Auenheim, durchschneidet diesen Ort und folgt der Vizinalstrasse nach Leutesheim; von hier bewegt sie sich zum Theil unter Benutzung von Gemeindewegen nach Diersheim mit Durchschneidung des Ortes, erreicht unmittelbar vor Rheinbischofsheim wieder die Landstrasse und folgt dieser sodann ununterbrochen mit Durchschneidung oder Berührung der Orte Rheinbischofsheim, Neufreistett, Memprechtshofen, Scherzheim bis nach Lichtenau. Die Bahnlänge von Kehl bis Lichtenau beträgt rd. 25 km, die Entfernung von Lichtenau nach Bühl etwa 14 km. Aus der Ertragsberechnung ist von Interesse:

Einnahmen aus Personen- und Güterverkehr 65 000 + 17 500 =	82 500 M,
die Betriebsausgaben	53 100 „ .
Ueberschuss der Einnahmen	29 400 M.
Hiernach ist in den Erneuerungs- und Reservefonds jährlich zurückzulegen 400 M für das Kilometer, also . . . 400 × 25 =	10 000 „ ,
bleiben übrig zur Verzinsung des Aktienkapitals	19 400 M.

Wenn zu dem Unternehmen vom Staat ein verlorener Beitrag von 10 000 M für das Kilometer, also im ganzen 250 000 M, und von den Gemeinden ein solcher von 4000 M für das Kilometer = 100 000 M gegeben wird, so reicht der Ueberschuss hin, den vom Unternehmer selbst aufzubringenden Rest des Baukapitals von 800 000 M — 350 000 M = 450 000 M zu 4,31 % zu verzinsen.

Die Konzession zum Bau und Betriebe der Lokalbahn Kehl—Lichtenau—Bühl wurde am 30. April 1890 (St.-Anz. S. 143) der Strassburger Strassenbahngesellschaft unter den üblichen Bedingungen ertheilt. Nach § 8 der Konzession erhält der Unternehmer nach Fertigstellung der Bahnlinie vier Wochen nach Eröffnung des Betriebs einen unverzinslichen, nicht rückzahlbaren Baukostenzuschuss von 10 000 M für das Kilometer Bahnlänge.

Inzwischen war im Juli 1887 der Abschluss eines Staatsvertrags zwischen Baden und Württemberg wegen Herstellung einer Eisenbahn von Schramberg nach Schiltach erfolgt.[1]) Es gestattete hiernach die badische Regierung der württembergischen innerhalb des badischen Staatsgebietes den Bau und Betrieb jener Bahnlinie zum Anschluss an die Verbindungsbahn von Freudenstadt nach Hausach. Nach Artikel 3 wird die Bahn als Sekundärbahn hergestellt und betrieben, die Spurweite der Gleise soll 1,435 m im Lichten der Schienen betragen. Baden gestattet, soweit es die Rücksichten auf den Strassenverkehr zulassen, für die Bahnanlage die Benutzung der von Schramberg nach Schiltach führenden Strasse unentgeltlich und ohne besondere Entschädigung für die Dauer des Bestehens und Betriebes der Bahn.

Am 29. März 1890 erschien das Gesetz über die Nebenbahn Gernsbach-Weisenbach[2]), wonach der Bau und Betrieb einer an die Murgthalbahn sich anschliessenden vollspurigen Nebenbahn von Gernsbach nach Weisenbach der Murgthalbahngesellschaft oder andern Unternehmern überlassen werden kann. Hierbei räumte der Staat dem Unternehmer die Begünstigung ein, die Bahn auf der theilweise neu zu erbauenden rechtsseitigen Murgthalstrasse zwischen Gernsbach und Weisenbach anzulegen, unter Zusicherung eines nicht rückzahlbaren staatlichen Baukostenbeitrags von 100 000 M, welcher später auf 140 000 M erhöht wurde. Die Eröffnung der Bahn erfolgte am 1. Mai 1894. Der Bau und Betrieb wurde durch Konzession vom 28. November 1890 der Murgthalbahngesellschaft in Gernsbach übertragen (St.-Anz. 1890, S. 375).

Im Februar 1890 erfolgte die Vorlage eines neuen Gesetzentwurfs, betr. die Erbauung einer Kaiserstuhlbahn[3]), welche die bevölkertsten und wichtigsten Theile des Kaiserstuhlgebiets in den Bahnverkehr einbeziehen sollte. Im ganzen sind es 18 Gemeinden mit 19 605 Einwohnern, welchen eine Eisenbahn damals noch fehlte. Der hauptsächlichste Erwerbszweig der Bevölkerung auf der 152 Quadratkilometer grossen Fläche ist die Landwirthschaft, deren hervorragendste Zweige der 1830 ha umfassende Rebbau und der Obstbau sind. Ein

[1]) Gesetz- und Verordnungsblatt 1888, No. XXV.

[2]) Gesetz- und Verordnungsblatt 1890, S. XI. Konzession im Staatsanzeiger 1890, S. 375, No. XXXIX.

[3]) Beilage zum Protokoll der 18. Sitzung der 2. Kammer vom 24. Februar 1890.

leistungsfähiges Eisenbahnkonsortium erbot sich zum Bau und Betrieb einer vollspurigen Lokalbahn von Gottenheim über Eichstetten nach Riegel und von da über Endingen, Sasbach, Jechtingen nach Burkheim-Rothweil, sofern

1. die Staatsregierung eine Unterstützung in Form eines verlorenen Beitrags von 20000 M für das Kilometer gewährte,
2. die betheiligten Gemeinden sich zur unentgeltlichen Stellung des Geländes, sowie zu einem weiteren Kostenbeitrag von 5000 M für das Kilometer verpflichteten,
3. die Befreiungen bezüglich der Steuern und Gebühren — wie bisher üblich — gewährt würden und
4. die Staatsverwaltung auf den Anschlussstationen der Hauptbahn die Besorgung des Stations- und Expeditionsdienstes ohne Entgelt übernehmen und die unentgeltliche Mitbenutzung der vorhandenen Stationsanlagen gestatten würde.

Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Mai 1890, die Erbauung einer Kaiserstuhlbahn betr., (Gesetz- und Verordnungsblatt 1890, No. XIV, Konzession im St.-Anz. von 1893, S. 15, No. II) ertheilte der Regierung die Ermächtigung, die vollspurige Bahn, die, von der Staatsbahnstation Riegel ausgehend, einerseits am östlichen Kaiserstuhl über Eichstetten nach Gottenheim (Station der Freiburg-Breisacher Bahn) und andrerseits am nordwestlichen Kaiserstuhl über Endingen und Sasbach bis in die Nähe von Rothweil geführt wird, den betheiligten Gemeinden oder anderen Unternehmern zum Bau und Betrieb zu überlassen. Das Konsortium wählte den Bau einer vollspurigen Bahn. Zum Zwecke der Entscheidung über die Frage der Spurweite wurden Kostenvoranschläge über eine Voll- und eine Schmalspurbahn gefertigt. Die Berechnung ergab als Aufwand:

	Vollspurbahn M	Schmalspurbahn M	Unterschied M
von Gottenheim nach Riegel und von da bis Burkheim-Rothweil, 31 km	2029000	1853200	175800
und die gleiche Strecke bis nach Altbreisach fortgesetzt, 38,9 km	2358000	2145000	213000

Für das Kilometer berechnet sich im Durchschnitt der Unterschied also nur auf 5400—5700 M.

Was die Führung der Bahn anbelangt, so ist die Strecke von der Station Riegel bis in den Ort gemeinschaftlich. Von der Ortsstation Riegel verzweigt sich die Bahn und zieht einerseits über Bahlingen, Eichstetten, Bötzingen und Oberschaffhausen nach Gottenheim, andererseits über Endingen, Königschaffhausen, Sasbach, Jechtingen bis über Burkheim hinaus. Die vorläufige Endstation ist zwischen Burkheim und Rothweil in der Nähe des Henkelberges bei der Strasse nach Oberrothweil angelegt. Von hier aus kann die Bahn später direkt bis Breisach weitergeführt werden.

Die Steigungs- und Krümmungsverhältnisse der Bahn sind günstig. Der schärfste Halbmesser beträgt 200 m, die Steigungen gehen auf der Strecke Riegel—Gottenheim nicht über 1:196 und Riegel—Sasbach nicht über 1:138, nur zwischen Sasbach und Burkheim kommen Steigungen von 1:64 und 1:69 vor. Nach den Ueberschlägen stellen sich die Herstellungskosten, ohne Beschaffung des Betriebsmaterials, für die Strecke Gottenheim—Riegel—Rothweil im Durchschnitt auf 58500 M für das Kilometer und für die ganze Linie Gottenheim—Riegel—Altbreisach auf 55100 M für das Kilometer. Die höheren Durchschnittskosten der ersteren Strecke rühren von der kostspieligen Durchführung der Bahn zwischen Sasbach, Jechtingen und Burkheim her, während die Strecke Rothweil—Breisach wegen der günstigen Geländeverhältnisse im Bau sehr billig ist. Der Aufwand steht übrigens im richtigen Verhältniss zu den Anlagekosten ähnlicher Bahnen. Artikel 6 des Gesetzes ertheilte der Regierung die Ermächtigung, bei freier Stellung des Geländes durch die betheiligten Gemeinden und sonstigen Interessenten, einen einmaligen unverzinslichen, nicht rückzahlbaren Beitrag aus Staatsmitteln bis zu 20000 M für das Kilometer zu gewähren. Das Konsortium erbot sich auch, die Theilstrecke Rothweil—Breisach (8 km Länge) unter den im Gesetze enthaltenen Voraussetzungen

dann zur Ausführung zu bringen, wenn die zuerst hergestellten Linien eine Verzinsung des Anlagekapitals von $4\frac{1}{2}$% erbracht haben würden. Die Konzession zum Bau der seit 15. Dezember 1894 von Endingen nach Gottenheim in Betrieb befindlichen Bahn wurde am 9. Januar 1893 dem Konsortium übertragen, und der im Gesetz vorgesehene Staatszuschuss zugesichert.

Ein weiteres Gesetz vom 22. Juni 1890 enthält die Genehmigung zur Erbauung einer Lokalbahn von Ettenheimmünster bis an den Rhein (Gesetz- und Verordnungsblatt 1890, No. XXVIII, Konzession im St.-Anz. 1893, No. V). Die Lokalbahn soll die 3,5 km von der Staatsbahn entfernte Amtsstadt Ettenheim, sowie die Gemeinden östlich und westlich der Hauptbahn in das Eisenbahnnetz hineinziehen und ihren Verkehr mit den Reichslanden fördern. Die Bahn führt als Schmalspurbahn von Ettenheimmünster über Münchweier, Ettenheim, Altdorf zur Bahnstation Orschweier, von hier, die Staatsbahnlinie überschreitend, über Grafenhausen und Kappel bis zur Schiffbrücke am rechten Rheinufer. Zur Verbindung der Bahn mit den elsässischen Bahnen (von Kappel bis Rheinau) wurde die Ueberführung der Eisenbahnwagen über die Schiffbrücke geplant. Nach den ersten Berechnungen waren die Baukosten für eine Gesammtlänge der Bahn von 16 km auf 800000 M, die Reineinnahmen auf 20000 M oder 2.5% des Anlagekapitals veranschlagt.[1]) Eine Baugesellschaft in Hannover erklärte sich gegen unentgeltliche Stellung des Geländes und Zusicherung eines verlorenen Beitrags von 10000 M für das Kilometer, im ganzen 160000 M, zum Bau und Betriebe bereit. Das Angebot wurde später zurückgezogen, und die Konzession unterm 4. Februar 1893 (St.-Anz. S. 49) einem anderen Unternehmer übertragen. Statt des ursprünglich in Aussicht genommenen Zuschusses von 120000 M (für 1 km 7500 M) wurde der Betrag von 240000 M gewährt (für das Kilometer der Bahnlänge 15000 M).

Im November 1893 erschien der Gesetzentwurf wegen Erbauung einer Nebenbahn von Haltingen nach Kandern, im Interesse des gewerbreichen Städtchens Kandern. Die Vorlage nahm die volle Spurweite in Aussicht, die Herstellungskosten wurden ohne Geländeerwerbung,

[1]) Beilage zum Protokoll der 47. Sitzung der 2. Kammer vom 28. April 1890.

jedoch einschliesslich der Beschaffung des Betriebsmaterials auf rund 660000 M veranschlagt. Die von den Gemeinden zu übernehmende Erwerbung des Bodens ist auf 82000 M geschätzt; das Kilometer kostet sonach im Durchschnitt rund 57000 M. Auf der nördlichen Seite der Station Haltingen abzweigend, führt die Bahn längs des Kanderlaufes über die Orte Binzen, Rümmingen, Wittlingen, Wollbach und Hammersteig nach Kandern in einer Länge von 13 km. Die stärkste Steigung beträgt 1:66 und der kleinste Krümmungshalbmesser 200 m. Die Betriebskosten wurden für das Kilometer Bahnlänge auf 2500 M, also im ganzen auf $13 \times 2500 = 32500$ M berechnet. Der verbleibende Ueberschuss genügt, um ein Kapital von 287500 M zu 4% zu verzinsen[1]). Die Konzession wurde unterm 8. Februar 1894 (Gesetz- und Verordnungsblatt 1894, No. V, St.-Anz. No. XI, S. 119) einem Berliner Unternehmer übertragen. Die Stadt Kandern gewährte neben dem freien Gelände einen nicht rückzahlbaren Bauzuschuss von 40000 M, der Staat eine Unterstützung von 20000 M für das Kilometer. Die Bahn ist im Bau vollendet, ihre Eröffnung ist am 1. Mai d. Js. erfolgt.

Ein weiteres Gesetz vom 24. März 1894 (Gesetz- und Verordnungsblatt vom 2. April 1894, No. XVI) brachte die Nebenbahn von Krozingen über Staufen nach Sulzburg.[2]) Die Gemeinde Staufen liess schon im Jahre 1881 für eine schmalspurige Bahn von Staufen nach Krozingen einen Entwurf bearbeiten und petitionirte um einen Staatszuschuss von 150000 M. Bei näherer Prüfung ergab sich, dass das Unternehmen wegen der Höhe der Betriebskosten nicht lebensfähig sei. Ein späterer, ebenfalls gescheiterter Entwurf nahm eine Seitenbahn von Heitersheim nach Sulzburg in Aussicht. Zuletzt kam die Linie Krozingen über Staufen nach Sulzburg in Anregung, für welche sich die Betheiligten einigten. Den Konzessionaren wurde ein Staatszuschuss von 20000 M für das Kilometer zugesichert, während die betheiligten Gemeinden neben der unentgeltlichen Geländestellung im Anschlag von 82000 M noch einen Geldzuschuss von 10000 M für das Kilometer oder für 11 Kilometer zu-

[1]) Beilage zum Protokoll der 2. Sitzung der 2. Kammer vom 24. November 1893. Beilage No. 507 zum Protokoll der 11. Sitzung vom 12. März 1892.

[2]) Beilage zum Protokoll der 2. Sitzung der 2. Kammer vom 24. November 1893.

sammen 110 000 M leisteten. (St.-Anz. 1894, No. XI, Gesetz- und Verordnungsblatt 1894, No. XIV, S. 123.) Die Bahn ist mit voller Spurweite hergestellt, der Betrieb begann am 20. Dezember 1894. Die Linie zweigt von der Bahnstation Krozingen in nordöstlicher Richtung ab und führt an Oberkrozingen vorüber zunächst nach Staufen (5 km), von hier über den Neumagenfluss nach Grunern (6,8 km) und weiter nach Ballrechten (8,9 km), wo zugleich für das benachbarte Dottingen eine gemeinschaftliche Station angelegt ist, und nach Sulzburg (11 km). Eine Mitbenutzung von öffentlichen Wegen findet nicht statt. Die Krümmungsverhältnisse sind günstig, da 69,5% der Bahnlänge in grader Linie, nur etwa 10% in Krümmungen von 180—200 m Halbmesser und etwa 20% in solchen von 300 m Halbmesser und darüber liegen. Weniger günstig sind die Steigungsverhältnisse; es liegen in Steigungen von 1 : 50 rund 24%, von 1 : 70 bis 1 : 120 rund 39%, von 1 : 200 rund 18% und nur etwa 19% in horizontaler Strecke. Die Erbauungskosten waren berechnet mit Einschluss der Betriebsmittel und des Grunderwerbs zu 785 000 M und ohne den letzteren zu 703 000 M, also für das Kilometer zu 71 363 M oder 63 909 M.[1])

Am 4. Juni 1894 erschien das Gesetz über die Erbauung einer Nebenbahn von Bühl nach Bühlerthal (Gesetz- und Verordnungsblatt, 1894, No. XXIX, S. 263). Die Bahn sollte die Verkehrsverhältnisse der erwerbsreichen und jährlich von Tausenden von Touristen und Kurgästen besuchten Gemeinde Bühlerthal und der Umgegend durch Verbindung mit der Haupteisenbahnlinie umgestalten. Auch hier erklärte sich eine leistungsfähige Firma zum Bau und Betrieb bereit, wenn ihr ausser der freien Stellung des Geländes gegen Hergabe von 100 000 M in Stammaktien ein verlorener Beitrag von 230 000 M gewährt würde. Die Betheiligten stellten nun das Ansuchen, es möge von jenem Zuschusse der Staat die Summe von 160 000 M übernehmen; das weitere sollte gedeckt werden durch einen Beitrag der Gemeinde Bühlerthal von 30 000 M und Beiträge der Gemeinde Altschweier, des Kreises Baden und der Privatinteressenten. Artikel 6 des Gesetzes sicherte den staatlichen Zuschuss von 160 000 M, die Konzessionsertheilung steht bevor. Die Bahn wird eine vollspurige, die Linie zweigt von der südlichen Seite des Bahnhofs Bühl ab, wendet sich in einem Bogen um die Stadt Bühl in nördlicher Richtung nach dem Eingang des Bühlerthales und zieht von hier, im wesentlichen die bestehende Strasse verfolgend, durch die Orte Altschweier und Bühlerthal und endigt vor Oberthal. Die Länge beträgt 6 km. Bei dem starken Sohlengefälle des Thales sind die Steigungsverhältnisse der Bahn sehr ungünstig. Es werden Steigungen auf längere Strecken von über 3% erforderlich, wodurch der Betrieb sehr erschwert und vertheuert wird. Infolge der Schwierigkeiten, die das Gelände geboten, mussten auch die Baukosten verhältnissmässig hoch veranschlagt werden, und zwar, mit Einschluss des Grunderwerbs und des Betriebsmaterials, auf 650 000 M, d. h. für das Kilometer auf 108 333 M.

Es folgte das Gesetz vom 4. Juni 1894 über die Erbauung einer Lokalbahn von dem Hauptbahnhof Müllheim nach Badenweiler (Gesetz- und Verordnungsblatt 1894. No. XXIX, S. 263), veranlasst durch das Bedürfniss einer besseren Verbindung des Kur- und Badeortes Badenweiler mit der Staatsbahn. Nachdem sich ein Unternehmer zum Bau und Betrieb bereit gefunden, ist die Ertheilung der Konzession demnächst zu erwarten. Die Bahn erhält eine Spurweite von 1 m; die Länge beträgt 7,5 km. Sie beginnt auf der Nordseite des Bahnhofs Müllheim, führt auf der rechten Seite des Klemmbachs nach der Stadt Müllheim, hier durch die Hauptstrasse bis zum Ende der Stadt, von wo sie auf der Landstrasse durch den Ort Niederweiler nach Oberweiler gelangt. Oberhalb dieses Ortes wendet sie sich in einer Biegung nach rechts und endet bei dem sogen. Brühl unterhalb Badenweiler, wo der Endbahnhof angelegt werden soll. Haltestellen sind 7 vorhanden. Die Herstellungskosten sind auf 500 000 M veranschlagt, wovon auf den Grunderwerb 40 000 M, auf den eigentlichen Bau 360 000 M und auf die Beschaffung der Betriebsmittel 100 000 M fallen. Es befinden sich 77% der Bahnlänge auf der Strasse, 23% auf eigenem Bahnkörper. Nach der Begründung des Gesetzes wird sich der Gesammtaufwand auf 450 000 M, d. h. auf 60 000 M für das Kilometer stellen, was bei einer Schmalspurbahn, die zu 77% auf der Strasse sich bewegt und auch im übrigen keine schwierigen technischen Verhältnisse aufweist, immerhin noch als ein ziemlich hoher

[1]) Beilage zum Protokoll der 2. Sitzung der 2. Kammer vom 24. November 1893. Beilage No. 635 zum Protokoll der 23. Sitzung vom 27. Mai 1892.

Aufwand bezeichnet werden muss. Vergleichsweise wird angeführt, dass die gesammten Anlagekosten auf das Kilometer berechnet sind oder betrugen:

für die vollspurige Bahn Haltingen-Kandern	57 077 M,
für die vollspurige Krozingen-Sulzburger Bahn	71 360 „ ,
für die vollspurige Bruchsal-Odenheimer Bahn	60 000 „ ,
für die Schmalspurbahnen:	
von Mannheim nach Heidelberg	57 811 „ ,
für die Lahrer Strassenbahn .	51 829 „ ,
die Karlsruher Lokalbahnen .	46 800 „ ,
die Zell-Todtnauer Bahn (schwierige Gebirgsbahn)[1].	83 760 „ .

Nach Artikel 6 des Gesetzes beträgt der Staatszuschuss 17 000 M für das Kilometer Bahnlänge.

Das letzte Gesetz vom 4. Juni 1894 betrifft die Erbauung einer Nebenbahn von Bruchsal nach Odenheim und von Ubstadt nach Menzingen (Gesetz- und Verordnungsblatt 1894. No. XXIX, S. 263. Konzession im Staatsanz. 1894. No. XXXI). Die Verhandlungen der Gemeinden des Kotzbach- und Kraichbachthales zur Erlangung einer Bahnverbindung mit der Hauptbahn und der Stadt Bruchsal begannen bereits im Jahre 1888. Die Vorarbeiten hatten zuerst die Herstellung einer Seitenbahn von Bruchsal über Ubstadt und Odenheim nach Elsenz, und eine Abzweigung von Ubstadt über Unteröwisheim nach Gochsheim in Aussicht. Nach näherer Prüfung der Verhältnisse einigten sich die Gemeinden dahin, dass die eine Linie mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten, die das Gelände der Strecke Odenheim—Elsenz bot, und die dadurch verursachte Erhöhung der Bau- und Betriebskosten nur bis Odenheim, die andere Linie von Gochsheim bis Menzingen weitergeführt werden sollte. Im Verkehrsgebiete der Bahn liegen, von Bruchsal abgesehen, 12 Gemeinden mit einer Bevölkerung von etwa 14 500 Einwohnern. Die Bahn ist eine vollspurige, die Hauptlinie beginnt in Bruchsal, läuft parallel mit der badischen Staatsbahn 7 km weit bis nach Stettfeld; von dort wendet sie sich ostwärts über Zeuthern nach Odenheim, wo sie ihren Abschluss findet. Die Seitenlinie in das Kraichbachthal zweigt in Ubstadt ostwärts ab über Unteröwisheim, Münzesheim, Gochsheim, wo sie sich nordöstlich nach Menzingen wendet. Die Baukosten der im ganzen 30 km langen Bahnstrecke wurden auf 1 800 000 M veranschlagt, so dass auf 1 km Bahn 60 000 M Baukosten entfallen. Die an der Bahn interessirten Gemeinden verpflichteten sich zu einem Gesammtbeitrag von 288 400 M.[1]) Die Konzession wurde unter folgenden Zusicherungen ertheilt: Freie Stellung des Geländes durch die Gemeinden, Beitrag von 795 000 M (288 400 M durch die Interessenten, 506 600 M, d. i. 16 900 M für das Kilometer Bahnlänge seitens des Staates).

Eine von der Stadt Lahr ins Leben gerufene Strassenbahn Reichenbach—Lahr-Rheingrenze wurde am 20. Dezember 1894 dem Betriebe übergeben. Hier wird, wenn das Unternehmen bei zweckentsprechendem Betriebe nicht zu 3,5 % rentirt, der Aktiengesellschaft eine staatliche Beihilfe nachträglich zu Theil.[2])

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass bezüglich der Lokalbahnen Mannheim—Weinheim, Heidelberg—Mannheim, Weinheim—Heidelberg und Spöck—Karlsruhe—Durmersheim von der Regierung keine Gesetzentwürfe vorgelegt wurden, da zu diesen Lokalbahnen der Staat Zuschüsse nicht leistet. Unsere Darstellung enthält nur eine Uebersicht über die staatlich unterstützten Nebenbahnen.

„Der Wahrheit die Ehre."

Unter dieser Ueberschrift unterzieht Herr C. Froitzheim in No. 2 der Zeitschrift „Die Schmalspurbahn" die von mir in No. 1 bis 3 des laufenden Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen veröffentlichte Beschreibung der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen einer Besprechung, welche mich zu der nachstehenden Entgegnung veranlasst.

In dem Absatze „Vorgeschichte der Bahn" habe ich unter anderem auch die Ziffern mitgetheilt, die seiner Zeit bei Gründung des Unternehmens der Veranschlagung und Ertragsberechnung zu Grunde gelegt worden sind. Diese Ziffern sind, wie ich anzuführen nicht unterlassen habe, dem Prospekte der im Jahre

[1]) Beilage zum Protokoll der 54. Sitzung der 2. Kammer vom 4. April 1894.

[1]) Beilage zum Protokoll der 34. Sitzung der 2. Kammer vom 16. Februar 1894. Beilage No. 281 zum Protokoll der 22. Sitzung vom 25. Mai 1894.

[2]) S. f. Beilage No. 375 zum Protokoll der 22. Sitzung vom 14. Juni 1890.

1892 gebildeten Aktiengesellschaft entnommen worden. Ich durfte bei ihrer Wiedergabe annehmen, dass sie insofern eine gewisse Beachtung verdienten, als sie der ersten offiziellen Kundmachung der Verwaltungsorgane der Bahn entstammten und thatsächlich bestimmend für die Entstehung dieser Kleinbahn gewesen sind. Andererseits durfte ich eine Missdeutung derselben wohl mit Recht für ausgeschlossen halten, indem ich folgende kritischen Bemerkungen hinzufügte (S. 10 der Zeitschrift):

„Von diesen Zahlen fallen wegen ihrer geringen Höhe besonders die für den Oberbau (Position 2, 4 und 5) auf, der denn auch ursprünglich viel zu schwach konstruirt worden und bis jetzt eine reiche Quelle des Aergernisses gewesen ist.“

und ferner S. 11:

„Ob die Betriebsergebnisse diesen Zahlen seither entsprochen haben, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Die Baukosten dürften sich bis jetzt nicht unwesentlich höher stellen, als sie veranschlagt waren, sobald man die Kosten für die nachträglich erforderlich gewordenen Verbesserungen und Ergänzungen zum Baukapital hinzurechnet.“

Endlich habe ich, um überhaupt der vielfach verbreiteten irrthümlichen Anschauung entgegenzutreten, als ob es möglich sei, tüchtige Kleinbahnen für Personen- und Güterverkehr für 10 000 M für 1 km herzustellen, in den „Schlussbemerkungen“ noch ausgeführt (S. 112):

„Der Oberbau ist in Bezug auf den Kostenpunkt der bedeutendste, in Bezug auf die Sicherheit des Betriebes der einflussreichste Theil einer Bahnanlage. Dass man der zweiten Hälfte dieses Satzes bei der Anlage der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn nicht genügend Beachtung geschenkt hat, ist oben bei Besprechung des Oberbaues bereits bemerkt worden. Verdrückungen des Gleises, mannigfache Betriebsstörungen und schliesslich hohe Unterhaltungskosten sind denn auch als Folgen dieses Missgriffs nicht ausgeblieben. Ein guter, solider Unterbau mit Kies- oder Steinschotterbettung und, bei Querschwellenoberbau, die Anwendung einer 15—18 kg auf 1 m schweren Schiene mit schwebendem, durch kräftige Winkellaschen zu deckendem Stoss dürften sich für 0,6 m weite Kleinbahnen, welche für den öffentlichen Personen- und Güterverkehr bestimmt sind, nicht minder nothwendig erweisen, als für Kleinbahnen mit 0,75 und 1,0 m Spurweite. Bei hölzernen Querschwellen erscheint zur besseren Erhaltung derselben eine gute Tränkung und die Anbringung von Unterlagsplatten auf jeder Schwelle durchaus wünschenswerth. Der leichtere Oberbau mag für die anschliessenden Feldbahnen, auf welchen kein Lokomotivbetrieb stattfindet, verwendet werden. Dass unter diesen Umständen eine Kleinbahn nicht für 10 000—11 000 M für das Kilometer hergestellt werden kann, wie es wiederholt in die Welt hinausposaunt worden ist, ergiebt sich von selbst.“

Der aufmerksame Leser — und für diesen werden derartige Veröffentlichungen doch nur geschrieben — konnte hiernach nicht wohl zweifelhaft sein, dass meinerseits den mitgetheilten Ziffern des Prospekts ein anderer als rein geschichtlicher Werth nicht beigemessen wurde.

Herr Froitzheim hat mich aber dennoch völlig missverstanden. Denn anders wäre es nicht zu verstehen, wenn er erklärt, dass ich die Behauptung aufgestellt habe, die Herstellungskosten der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen betrügen 10 000 M für 1 km ihrer Länge.

Nach der Ueberschrift, welche Herr Froitzheim seiner Besprechung gegeben hat, hätte man nun annehmen sollen, er werde uns zuverlässige Angaben über die Anlagekosten der Bahn machen. — Weit gefehlt! — Er beschränkt sich darauf, uns mitzutheilen, dass in dem Geschäftsbericht der Bahnverwaltung über das Betriebsjahr 1893/94 diese Kosten mit 1 337 956,22 M oder rd. 12 600 M für 1 km verzeichnet stehen, schlägt aber, da ihm dieser Betrag noch zu niedrig erscheint, schätzungsweise noch „mindestens 500 000 M“ hinzu, welche der Bauunternehmer zugesetzt haben soll, und glaubt, durch diesen einfachen Kunstgriff den Beweis erbracht zu haben, die Bahn koste nicht 12 600 M, sondern 17 300 M für 1 km. Dem gütigen Leser bleibt es überlassen, darüber zu entscheiden, wem er mehr vertrauen will, dem offiziellen Berichte der Bahnverwaltung oder den schätzungsweisen Angaben des Herrn Froitzheim.

Die Unterhaltungs- und Betriebskosten waren in dem Voranschlage zu 190 000 M für das Jahr berechnet. Dieselben haben nach dem Geschäftsbericht im Jahre 1893/94 einschliesslich der Prioritätszinsen und Rücklagen in den Erneuerungsfonds 182 161,56 M betragen. Diese Ziffern zeigen eine so merkwürdige Uebereinstimmung, dass man sich versucht fühlen könnte, sie für besonders zuverlässig und werthvoll zu halten. Dies wäre jedoch ein Irrthum und müsste zu Trugschlüssen führen. Die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen waren im Jahre 1893/94 noch vollständig in der Ent-

wicklung begriffen. Der Oberbau erwies sich zu schwach und musste Ergänzungen an Schwellen und Bettungsmaterial erfahren; die Unterhaltungskosten stellten sich infolge dessen verhältnissmässig hoch; die Betriebsmittel mussten mehrmals geändert werden, was gleichfalls nicht unbedeutende Kosten verursachte. Welcher Theil der für Veränderungen und Ergänzungen aufgewendeten Mittel aber auf den Fonds für die laufende Unterhaltung verrechnet oder nachträglich dem Baukapital zugeschlagen worden ist, entzieht sich für den Fernerstehenden vollständig der Berechnung. Die Angaben über die Bau- und Betriebskosten sind also jedenfalls mit Vorsicht aufzunehmen.

Nicht mindere Vorsicht ist der Ziffer über die Betriebseinnahmen gegenüber geboten. Wenn diese in dem Voranschlage zu 300000 M das Jahr berechnet waren, in dem Betriebsjahre 1893/94 dagegen nur 157441,27 M betragen haben, so erscheint dies Ergebniss auf den ersten Blick allerdings wenig erfreulich.

Es würde aber verfehlt sein, aus demselben ohne weiteres pessimistische Folgerungen zu ziehen. Bedarf es schon bei jeder Bahnanlage eines längeren Zeitraumes, bis sich der Verkehr ihr zuwendet und zur vollen Entwicklung gelangt, um wie viel mehr muss dies der Fall sein bei einem Eisenbahnunternehmen, das sich, wie die mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen, gewissermassen noch in dem Stadium des Versuchs befindet. Es braucht nur bemerkt zu werden, dass eine regelmässige Personenbeförderung erst seit August vorigen Jahres stattfindet, so dass Einnahmen aus dieser dem Betriebsjahre 1893/94 noch so gut wie gar nicht zugeflossen sind, — dass ferner das Gewicht der seewärts ein- und ausgehenden Güter jeweilig nur schätzungsweise ermittelt werden konnte, weil es an geeigneten Wiegevorrichtungen mangelte, und es wird einleuchten, dass der Einnahmeziffer des Jahres 1893/94 ein allzu grosser Werth nicht beigemessen werden kann. Die Aktionäre der Bahn haben diese Ansicht jedenfalls getheilt, sonst würden sie sich schwerlich dazu verstanden haben, das Bahnnetz im vergangenen Jahre erheblich zu erweitern und die Mittel zu Vorarbeiten für fernere Erweiterungen zu bewilligen.

Dass durch die Presse vielfach Nachrichten über das Kleinbahnwesen verbreitet werden, welche geeignet sind, die Gemüther in Verwirrung zu bringen, ist im Interesse der Sache gewiss zu bedauern. Es liegt dies aber nicht zum geringsten daran, dass sich der Dilettantismus derselben allzu sehr bemächtigt hat. Hierin ist auch die Ursache zu erblicken, dass man in Broschüren und Aufsätzen über Kleinbahnen nur noch zu oft mehr allgemeinen Redewendungen als positiven Vorschlägen begegnet. Herr Froitzheim würde sich ein Verdienst erwerben, wenn er mit brauchbaren Vorschlägen hervorträte. Er mag es mir aber nicht verargen, wenn ich mich seinen Rathschlägen gegenüber vorläufig noch ablehnend verhalte.

Peters,
Regierungs- und Baurath.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 8. April 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an den Kreis Bleckede zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn vom Bahnhofe Dahlenburg über Bleckede bis zur Haltestelle Echem.

Auf Ihren Bericht vom 27. März d. J. will Ich dem Kreise Bleckede im Regierungsbezirke Lüneburg, welcher den Bau und Betrieb einer Kleinbahn vom Bahnhofe Dahlenburg der Wittenberge-Buchholzer Eisenbahn über Bleckede bis zur Haltestelle Echem der Lüneburg-Büchener Eisenbahn beschlossen hat, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt anbei zurück.

Berlin, den 8. April 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 22. April 1895 — II C 2838 — an die königliche Eisenbahndirektion zu Magdeburg und nachrichtlich an die übrigen königlichen Eisenbahndirektionen, betr. Ueberführungsgebühr für Stückgut im Verkehre mit Kleinbahnen.

Für die Ueberführung von Stückgut im Verkehre mit Kleinbahnen ist, wie ich auf den Bericht vom 30. v. M. — II A 1112 z — erwidere, eine Gebühr nur insoweit zu erheben, als unter gleichen Voraussetzungen, beispielsweise bei grösserer Länge der Verbindungsbahn, auch im Verkehre der Eisenbahnen untereinander eine Ueberführungsgebühr für Stückgut berechnet werden würde. Der Gebührenbetrag würde die ungefähren Selbstkosten der Ueberführung decken müssen.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 25. April 1895 — $\frac{\text{III 7925}}{\text{IVa A 2625}}$ — an die königlichen Oberpräsidenten und abschriftlich an den königlichen Regierungspräsidenten zu Sigmaringen, sowie an die königlichen Eisenbahndirektionen, betr. staatliche Unterstützung von Kleinbahnen.

Eure Excellenz ersuche ich im Einvernehmen mit dem Herrn Finanzminister und dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten ergebenst, Sich der Vorprüfung und Begutachtung der Gesuche um Bewilligung einer Staatsbeihilfe aus dem Fonds von 5 Millionen Mark zur Förderung des Kleinbahnwesens (Gesetz vom 8. April 1895, G.-S. S. 91 ff.) für die dortige Provinz gefälligst zu unterziehen, weil Eure Excellenz mit der Provinzialverwaltung in unmittelbarer Verbindung stehen, und die Stellung der Provinz zu der Frage der Unterstützungswürdigkeit und Unterstützungsbedürftigkeit des Bahnunternehmens für die Beschlussfassung über die Gewährung einer Staatsbeihilfe von grösster Bedeutung ist.

Die bezüglichen Berichte wollen Eure Excellenz der Beschleunigung wegen an mich allein richten.

Bei der Prüfung werden folgende Punkte zu beachten sein:

1. Der 5 Millionenfonds ist ausschliesslich zur Förderung von Kleinbahnunternehmungen bestimmt; der Frage der finanziellen Betheiligung des Staates an einem Bahnunternehmen kann daher erst näher getreten werden, wenn dasselbe gemäss § 1 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 als Kleinbahn anerkannt, und den Behörden die Ermächtigung ertheilt ist, es als solche zu genehmigen.

2. Die erste Voraussetzung für die Unterstützung mit Staatsmitteln ist, dass die Bahn dem öffentlichen Interesse, insbesondere dem Verkehrsinteresse, entspricht. Für deren Beurtheilung lassen sich der Natur der Sache nach bestimmte positive Regeln nicht angeben, vielmehr wird die Entscheidung nach Lage des einzelnen Falles, insbesondere nach dem Verkehrsbedürfniss der Gegend und dem Masse und der Art der Befriedigung desselben durch die geplante Bahn zu entscheiden sein. Bahnen, welche lediglich dem Personenverkehr der Grossstädte und ihrer Vororte dienen, oder, wenn auch für den öffentlichen Verkehr bestimmt, in der Hauptsache thatsächlich dem Vortheile einzelner Verkehrsinteressenten dienen, werden sich nicht zur Gewährung staatlicher Beihilfen eignen.

3. Wie das öffentliche Interesse, ist auch die Wirthschaftlichkeit eines Bahnunternehmens die Voraussetzung für die Anerkennung seiner Unterstützungswürdigkeit; die Kosten müssen in einem richtigen Verhältniss zu dem zu erwartenden wirthschaftlichen Nutzen stehen. Dies wird in der Regel nur dann anzuerkennen sein, wenn wenigstens nach Ueberwindung der ersten Schwierigkeiten die Verkehrseinnahmen nicht nur die Deckung der Betriebsausgaben, sondern auch eine, wenngleich nur mässige Rente für das Anlagekapital in Aussicht stellen. Wo ausnahmsweise die Unterstützung eines Unternehmens befürwortet wird, bei welchem die Betriebseinnahmen keinen Ueberschuss über die Betriebsausgaben ergeben, werden die besonderen Gründe, aus denen gleichwohl der wirthschaftliche Nutzen die Kosten der Bahnanlage rechtfertigt, im einzelnen darzulegen sein. Sofern gewerbsmässige Unternehmer betheiligt sind, wird ferner ein Kleinbahnunternehmen nur dann als unterstützungswürdig anzusehen sein, wenn die Vortheile, welche jenen Unternehmern zugestanden sind, in richtigem Verhältnisse zu ihren Leistungen stehen und nicht den Charakter einer Uebervortheilung der übrigen Betheiligten haben. Eine solche Uebervortheilung würde insbesondere in dem Falle anzunehmen sein, wenn die Unterstützungsbedürftigkeit der übrigen Betheiligten in ursächlichem Zusammenhange mit

übermässigen Vortheilen stände, welche den gewerbsmässigen Unternehmern zugestanden sind.

4. Der Staat kann nur da mit seinen Mitteln eintreten, wo ohne seine Beihilfe das Unternehmen nicht zu Stande kommen könnte. Voraussetzung ist daher die Leistungsunfähigkeit der Unternehmer zur vollständigen Aufbringung der durch Vorleistungen der Zunächstbetheiligten (No. 6) und Beihilfen höherer Kommunalverbände nicht gedeckten Kosten der Anlage.

Soweit Kreise und Gemeinden in Frage kommen, bedarf es zur Beurtheilung der Leistungsfähigkeit insbesondere der Angabe des Aufkommens an Einkommen- und Ergänzungssteuer, des Veranlagungssolls der Grund-, Gebäude- und Gewerbesteuer, der öffentlichen Lasten (Gemeinde-, Kreis-, Provinzial-, Schul- und Kirchenabgaben) und des Vermögens, sowie der Verschuldung.

5. Sowohl um bei der rein örtlichen Bedeutung der Kleinbahnen einen sicheren Anhalt für die Beurtheilung der Unterstützungswürdigkeit und Unterstützungsbedürftigkeit eines Unternehmens zu gewinnen, als mit Rücksicht auf den Grundsatz, dass bei solchen Unternehmungen örtlicher Natur zunächst die höheren Kommunalverbände des betreffenden Landestheiles (Kreis, Provinzial- und Kommunalverband) aushelfend einzutreten haben, ist davon auszugehen, dass der Staat nur dann Hilfe leisten kann, wenn Kreis und Provinz (Kommunalverband), ausnahmsweise wenigstens einer von beiden, und wenn Kreise Unternehmer der Bahn sind, die Provinz (Kommunalverband) zunächst das ihrige gethan haben. Soweit dies noch nicht geschehen, ist vor der Weiterreichung des Unterstützungsgesuchs zunächst eine entsprechende Beschlussfassung der betheiligten Kommunalverbände herbeizuführen.

6. Aus demselben Grunde wird an einer entsprechenden Vorleistung der zunächst Betheiligten, und zwar in der Regel an der auch von einem Theil der Provinzen als Vorbedingung für ihre finanzielle Betheiligung festgestellten unentgeltlichen Hergabe des Grund und Bodens oder der Kosten des Grunderwerbs à fonds perdu oder einer gleichwerthigen Pauschsumme durch die Gesammtheit der Zunächstbetheiligten festzuhalten sein. Wo die Vorleistung auf anderem Wege, z. B. durch Vorbelastung mit Kreis- und Gemeindeabgaben, Beiträgen nach dem Kommunalabgabengesetz, in Aussicht genommen ist, wird wenigstens darauf zu achten sein, dass diese Vorbelastungen nicht hinter den Kosten des Grunderwerbs zurückbleiben.

7. Die Höhe der Staatsbeihilfe wird nach der Unterstützungswürdigkeit und -Bedürftigkeit des Unternehmens im einzelnen Falle zu bemessen sein; sie wird in angemessenem Verhältniss zu den Leistungen der höheren Kommunalverbände stehen müssen.

8. Die Form der Zins- oder Ertragsgarantie ist ausgeschlossen; auch die Gewährung von Darlehen wird nur da stattfinden können, wo besondere Gründe grade für diese Form der Beihilfen sprechen. In den meisten Fällen wird die Betheiligung des Staates an dem Unternehmen unter Gleichberechtigung mit den anderen Zeichnern des Anlagekapitals in Aussicht zu nehmen sein. Sofern einzelnen Theilen des Anlagekapitals ein Vorzugsrecht eingeräumt ist (Obligationen, Prioritätsaktien), wird auf eine angemessene Betheiligung des Staates auch an dem bezüglichen Theil des Kapitals Bedacht zu nehmen sein. Der Staat soll nicht schlechter gestellt werden, als die betheiligten höheren Kommunalverbände.

Die Gewährung der Beihilfe à fonds perdu wird nur in ganz besonderen Fällen und auch dann nur in mässigen Beträgen in Aussicht zu nehmen sein.

9. Die Zahlung der staatlichen Beihilfe wird von dem Nachweise abhängig gemacht werden, dass die Beschaffung des im übrigen erforderlichen Anlagekapitals und des Grund und Bodens seitens leistungsfähiger Personen oder Korporationen in rechtsverbindlicher Weise sicher gestellt ist.

Dem Gutachten wollen Eure Excellenz die zur Beurtheilung erforderlichen thatsächlichen Angaben anschliessen, insbesondere über Art und Bedeutung des Unternehmens, über das Anlagekapital und dessen Aufbringung (Vorleistung der Zunächstbetheiligten, Beihilfe höherer Kommunalverbände u. s. w.), über den zu erwartenden Verkehr und die Rentabilität des Unternehmens, sowie über die Leistungsfähigkeit der Unternehmer.

Um ein übersichtliches Bild von der Entwicklung des Kleinbahnwesens in der dortigen Provinz zu erlangen, ersuche ich Eure Excellenz schliesslich ergebenst, mir eine Uebersichtskarte in Skizzenform, in welcher

a) die im Betriebe befindlichen Kleinbahnen,
b) die genehmigten, aber noch nicht in Betrieb gesetzten Kleinbahnen,

c) die noch nicht genehmigten, aber als Kleinbahnen staatlich anerkannten Linien,

d) die als Kleinbahnen geplanten, aber noch nicht als solche anerkannten Linien

besonders kenntlich gemacht sind, und, soweit diese Bahnen nicht bereits in den Halbjahrsnachweisen der Regierungspräsidenten aufgenommen sind, ein tabellarisches Verzeichniss der dort aufgeführten Linien nach dem Schema jener Nachweisung gefälligst einzureichen.

Frankreich.

Gesetz vom 4. Mai 1895, betr. den Bau von schmalspurigen Lokalbahnen im Departement Sarthe.

Im Departement Sarthe sollen die folgenden schmalspurigen Bahnen erbaut werden:

1. von Mans nach Saint-Cosme-de-Vair;
2. „ Mans nach Foulletourte;
3. „ Foulletourte nach Mayet;
4. „ Mamers nach Ferté-Bernard.

Die Anlage dieser Bahnen erfolgt auf Grund der Bestimmungen des Gesetzes vom 11. Juni 1880 (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 573), sie werden eine Spurweite von 1 m und eine Gesammtlänge von 123,633 km haben.

Das erste Anlagekapital (Art. 13 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) ist auf 4 809 856 Frcs. festgestellt worden. Der Höchstbetrag der staatlichen Beihilfe (Art. 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1880) beläuft sich auf 166 209 Frcs.

Die Konzession verfällt, wenn die für die Herstellung der Bahn erforderliche Enteignung von Grundstücken nicht binnen 4 Jahren vom Tage der Veröffentlichung des Gesetzes zu Ende geführt ist. (Journal officiel, 1895, No. 122, S. 2581).

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen, Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Im Kreise Liebenwerda ist die Herstellung einer Kleinbahn von Elsterwerda nach Gross-Thiemig, nöthigenfalls auch nach Ortrand in Anregung gekommen.

2. Die der Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover gehörige elektrische Strassenbahn Linden—Körtingsdorf soll von letzterem Orte bis Badenstedt verlängert werden.

3. Von der Stadt Schwelm und der Gemeinde Langerfeld wird der Bau einer elektrisch zu betreibenden Kleinbahn zwischen Schwelm und Barmen geplant.

4. Zur Verbindung der südlichen Berliner Vororte unter einander und mit Berlin wird die Herstellung einer elektrischen Strassenbahn vom Halleschen Thor in Berlin nach Schöneberg, Tempelhof, Mariendorf, Britz, Rixdorf und Treptow mit einer Verbindungslinie von Rixdorf durch die Urban-, Tempelherren- und Johanniterstrasse über das Waterlooufer nach dem Blücherplatz in Berlin geplant.

5. Die Linie Essen—Nordstern der Essener elektrischen Strassenbahn soll über Horst bis zur rheinisch-westfälischen Provinzialgrenze bei Carnap verlängert werden. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 598 und 599 und 1895, S. 241.)

6. Es ist in Aussicht genommen, die mit Akkumulatorwagen betriebene Hagener Strassenbahn von der Grenze des Stadtbezirks nach Haspe fortzuführen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 93.)

7. Die Herstellung einer vollspurigen Kleinbahn von der Station Loewenberg an der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin—Stralsund nach Lindow ist in Aussicht genommen.

8. Im Kreise Waldenburg in Schlesien wird die Herstellung einer schmalspurigen Kleinbahn von Dittersbach über Waldenburg, Altwasser, Sorgau, Salzbrunn, Hartau, Weissstein, Hermsdorf nach Waldenburg geplant.

9. Die erste Gesellschaft für Erbauung von Zufuhrbahnen in Russland hat um die Genehmigung zum Bau einer schmalspurigen Bahn von der Stadt Starokonstantinow zur Eisenbahnstation Schepetowka (etwa 74 Werst) nebst einer Abzweigung zur Stadt Saslawl (etwa 20 Werst) nachgesucht.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine vollspurige, mechanisch zu betreibende Kleinbahn in Budweis, vom Staatsbahnhof zum Kommunalfriedhofe daselbst. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 44, S. 697.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Laun nach Libochowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 45, S. 721.)

3. Für eine Lokalbahn von Rosic nach Bohdanec. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 46, S. 737.)

4. Für eine vollspurige, elektrisch zu betreibende Kleinbahn in Reichenberg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 46, S. 737.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von Sedlitz, Haltestelle der Staatsbahnlinie Prag—Brüx—Moldau, nach Deutsch-Zlatnik. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 47, S. 755.)

6. Für eine Lokalbahn von Dobrowitz nach Kuttenthal. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 48, S. 769.)

7. Für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende Lokalbahn von Gablonz nach Reichenau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 53, S. 841.)

8. Für eine schmalspurige Schleppbahn von Fohnsdorf, Station der Linie Zeltweg—Fohnsdorf, nach Wasendorf, Helzendorf und Gebelhofen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 53, S. 841.)

9. Für eine Dampftrambahn oder Zahnradbahn von Triest nach Sessana. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 54, S. 857.)

10. Für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende Zahnradbahn von Heiligenblut zum Glocknerhause. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 56, S. 898.)

11. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Karbitz der k. k. priv. Aussig-Teplitzer Eisenbahn zur Stadt Karbitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 55, S. 873.)

12. Für eine Lokalbahn von der Station Schwanenstadt der k. k. Staatsbahnlinie Wien—Salzburg nach Taufkirchen bei Grieskirchen oder bis zur Station Neumarkt-Kallham der k. k. Staatsbahnlinie Wels—Passau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 55, S. 873.)

13. Für eine elektrisch zu betreibende schmalspurige Lokalbahn

a) von Hermannstadt, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Kis-Kapus—Hermannstadt und der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahnen Hermannstadt—Felek — Fogaras und Hermannstadt — Nagy-Disznód, durch das Innere der Stadt Hermannstadt bis Resinár;
b) abzweigend von der Linie a beim Hotel Junger Wald über Nagy-Disznód nach Kis-Disznód.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 45.)

14. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Lekencze, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Marosludas—Besztercze, nach Teke. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 45.)

15. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Carlstadt, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Fiume, bis zur österreichischen Grenze in der Richtung gegen Knin. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 45.)

16. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Kis-Czell, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecken Budapest — Szombathely und Székes—Fehérvár—Kis-Czell, über Répcze-Lak nach Parndorf, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Bruck a. L. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 46.)

17. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Karlova, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Nagy-Kikinda—Nagy-Becskerek, bis Szeged, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecken Budapest—Szeged—Temesvár und Grosswardein—Szeged—Essegg. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 46.)

18. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Neu-Hatzfeld, Station der im Bau befindlichen Lokalbahn Párdány—Hatzfeld, nach Lovrin. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 46.)

19. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betrieb von Oláh-Toplicza nach dem Bade Borszék. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 53.)

20. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der Haltestelle Stadtwäldchen der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Czegléd oder von der Station Rákos der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecken Budapest — Hatvan und Budapest—Szolnok nach Vácz-Kis-Hartyán. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 53.)

21. Für eine Lokalbahn mit Dampf- oder Pferdebetrieb von der Station Somorja-Uzor der im Bau befindlichen Lokalbahn Pressburg—Dunaszerdahely in das Innere der Stadt Somorja. (Vasuti ès közlekedési közlöny. 1895. No. 53.)

22. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Krapina, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Zagorianer Lokalbahn, bis zur österreichischen Grenze gegen Rohitsch. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 54.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Zabok-Krapina-Teplitz, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Zagorianer Lokalbahn, oder von

einem geeigneten Punkte zwischen der genannten und der Station Veliko-Trgovište durch das Krapina-Thal nach dem Bade Krapina-Teplitz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 55.)

24. Für Lokalbahnstrecken mit Dampfbetrieb

a) von Oedenburg, Station der k. k. priv. Südbahnstrecke Wiener Neustadt—Kanizsa-Barcs und der Raab—Oedenburg—Ebenfurther Eisenbahn, bis zur Einmündung in die Strecke der westungarischen Lokalbahn vor Pressburg;

b) abzweigend von der Linie a einestheils bei Boldogaskony nach Neusiedel a. See,

c) andererseits von Ruszt nach Szent-Margit zu den dortigen Kohlengruben.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 55.)

25. Für eine elektrisch zu betreibende Strassenbahn von der Zentralstromerzeugungsstelle der im Bau befindlichen elektrischen Strassenbahn Budapest-Neu-Pest (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, Seite 82 Konzessionen No. 1) im Innern der Gemeinde Neu-Pest bis zur Zweiglinie nach Rákos-Palota. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 56.)

26. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb als Fortsetzung der geplanten Lokalbahn Vulka—Pordány—Parndorf (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 615) nach der Station Ligetfalu der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 56.)

27. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Belovár, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Körös (Kroat.-Kreutz)—Belovár, nach der Station Verőcze (Virovitica) der im Betriebe der k. k. priv. Südbahn stehenden Lokalbahn Barcs—Pakrácz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 56.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Am 4. März 1895 für die Lokalbahn von Modřan, Station der Staatsbahnlinie Nusle—Modřan, nach Čerčan, Station der Staatsbahnlinie Wien—Prag, nebst einer Abzweigung von Měchenic nach Dobřiš. Die Bahn Modřan-Čerčan wird 43 km, die Zweigbahn Měchenic—Dobřiš 27,6 km lang. Beide Linien werden mit Lokomotiven betrieben werden. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, XXVII. Stück vom 12. April 1895, No. 54, S. 121 und Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1895, No. 45, S. 718.)

2. Am 16. März 1895 für eine elektrisch zu betreibende, vollspurige Lokalbahn von Prag gegen Vysočan mit einer Abzweigung von Lieben zum Liebener Schlosse. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, XXVI. Stück vom 12. April 1895, S. 117, No. 52 und Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1895, No. 47, S. 753.)

3. Am 1. Januar 1895 für eine Lokalbahn mit Lokomotivbetrieb von Lemberg (Kleparów) nach Janow; die Bahn soll vollspurig erbaut und 17,3 km lang werden. Gleichzeitig ist den Konzessionaren das Recht vorbehalten, als Fortsetzung die folgenden Theilstrecken zu bauen: von Janow nach Jaworów und von der Station Lemberg (Kleparów) nach Lemberg (St. Anna). (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, XXVIII. Stück vom 17. April 1895, No. 55, S. 125 und Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schifffahrt. 1895, No. 50, S. 797.)

4. Am 5. Mai 1895 für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende schmalspurige Kleinbahn von Bielitz nach Zigeunerwald. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, XXXIII. Stück vom 11. Mai 1895, No. 64, S. 153.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 5. Mai 1895 die 65,91 km lange, der Aktiengesellschaft Franzburger Kreisbahnen gehörige Kleinbahn Stralsund—Barth—Damgarten mit Abzweigung von Alten Pleen nach Clausdorf i. Pomm. (Spurweite 1 m). Die Betriebsleitung ist der Gesellschaft mit beschränkter Haftung Lenz & Co. in Stettin übertragen. (Vergl. S. 602 der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894.)

2. Am 12. Mai 1895 die Bahnstrecken Alt-Damerow — Kannenberg und Nörenberg — Grassee der Saatziger Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 98, Betriebseröffnungen No. 8.)

3. Am 15. Mai 1895 die Kleinbahn Zillerthal—Krummhübel. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 604/5.)

4. Am 18. Mai 1895 die 30,36 km lange, vollspurige Kleinbahn von Velgast nach Tribsees der Franzburger Südbahn-Aktiengesellschaft. Die Betriebsleitung hat die zu 1 genannte Gesellschaft übernommen. (Vergl. S. 602 der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894.)

Die Schmalspurbahnen Deutschlands im Jahre 1893/94.[1])

Ueber die Betriebs- und Verkehrsverhältnisse der schmalspurigen Eisenbahnen Deutschlands im Betriebsjahre 1893/94 ergeben sich — nach der vorliegenden amtlichen Quelle[2]) — nachstehende Hauptzahlen.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 526 u. ff. (für das Betriebsjahr 1892/93).

[2]) Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands, nach den Angaben der Eisenbahnverwaltungen bearbeitet im Reichseisenbahnamt, Band XIV, Betriebsjahr 1893/94, Berlin 1894.

Es betrugen: 1893/94 (1892/93)[1]		Gesammtnetz	Davon kommen auf: Staatsbahnen	Privatbahnen unter Staatsverwaltung	Privatbahnen unter eigener Verwaltung
Betriebslänge im Jahresdurchschnitt	km	1 257,93[2]) (1 202,25)	587,70 (514,45)	21,45 (21,45)	698,78 (666,35)
Verwendetes Anlagekapital:					
überhaupt	M	76 286 131 (66 386 003)	40 899 220 (35 952 589)	1 798 575 (1 798 575)	33 588 336 (28 634 839)
für 1 km	„	56 916 (54 713)	70 088 (66 785)	83 850 (83 850)	45 677 (43 813)
Befördert sind:					
Personen		14 371 671 (12 779 779)	2 849 950 (2 662 125)	279 421 (280 575)	11 242 300 (9 837 079)
Gütertonnen		4 025 064 (3 766 517)	3 336 817 (3 181 801)	13 573 (14 029)	674 674 (570 687)
Geleistet wurden:					
Personenkilometer		104 429 784 (95 230 244)	28 551 719 (26 801 992)	2 314 313 (2 319 979)	73 563 752 (66 108 273)
Gütertonnenkilometer		47 688 583 (43 235 276)	38 787 385 (36 624 398)	118 932 (125 618)	8 782 266 (6 485 260)
Einnahmen:					
aus Personen- und Gepäckverkehr	M	3 259 242 (2 968 248)	912 584 (866 086)	89 884 (89 908)	2 256 774 (2 007 254)
auf 1 km	„	2 884 (2 754)	2 138 (2 140)	4 190 (4 192)	3 310 (3 068)
aus Güterverkehr	„	2 882 340 (2 607 767)	1 786 204 (1 682 282)	16 659 (17 226)	1 079 477 (908 259)
auf 1 km	„	2 393 (2 271)	3 338 (3 286)	777 (803)	1 666 (1 476)
aus sonstigen Quellen	„	207 749 (181 349)	103 673 (98 834)	3 095 (2 858)	100 981 (79 657)
auf 1 km	„	165 (151)	193 (192)	144 (133)	145 (120)
überhaupt	„	6 349 331 (5 752 364)	2 802 461 (2 617 202)	109 638 (109 992)	3 437 232 (2 995 170)
auf 1 km	„	5 047 (4 785)	5 212 (5 146)	5 111 (5 128)	4 919 (4 495)
„ 1000 Nutzkilometer	„	1 214 (1 148)	1 368 (1 329)	1 203 (1 088)	1 112 (1 026)
„ 1000 Wagenachskilometer	„	85 (83)	65 (64)	109 (99)	113 (112)
Ausgaben:					
für die allgemeine Verwaltung	„	571 792 (504 501)	141 451 (122 359)	8 063 (8 437)	422 278 (373 705)
„ „ Bahnverwaltung	„	1041 471 [3]) (986 335)	595 137 (556 956)	19 324 (26 886)	427 010 [3]) (402 493)
„ „ Transportverwaltung	„	2725 536 (2703 466)	1 162 136 (1 146 261)	64 844 (75 301)	1 498 556 (1481 904)
überhaupt	„	4 442 972 (4 299 172)	1 898 724 (1 825 576)	92 231 (110 624)	2 452 017 (2 362 972)
in Proz. der Betriebseinnahme	%	69,98 (74,74)	67,75 (68,96)	84,12 (100,57)	71,34 (78,89)
auf 1 km	M	3 532 (3 576)	3 531 (3 549)	4 300 (5 157)	3 509 (3 546)
„ 1000 Nutzkilometer	„	850 (858)	927 (917)	1 012 (1 094)	794 (809)
„ 1000 Wagenachskilometer	„	60 (62)	44 (44)	92 (99)	81 (88)

[1]) Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Betriebsjahr 1892/93.

[2]) Die Betriebslänge am Jahresschluss — 31. März 1894 — stellte sich auf 1340,34 km (gegen 1268,72 km am 31. März 1893).

[3]) + 104 173 (104 870) M für die Filderbahn.

Es betrugen: 1893/94 (1892/93)[1]		Gesammtnetz	Davon kommen auf: Staatsbahnen	Privatbahnen unter Staatsverwaltung	Privatbahnen unter eigener Verwaltung
Ueberschuss:					
überhaupt	M	1 906 359	903 737	17 407	985 215
		(1 453 192)	(821 626)	(— 632)	(632 198)
auf 1 km	„	1 515	1 681	812	1 410
		(1 209)	(1 597)	(—)	(949)
in Proz. des verwendeten Anlagekapitals	%	2,50	2,21	0,97	2,93
		(2,19)	(2,29)	(—)	(2,21)
Betriebsmittel:					
Lokomotiven	Stück	276	129	7	140
		(264)	(122)	(7)	(135)
Personenwagen	„	756	284	20	452
		(712)	(278)	(20)	(414)
Gepäckwagen	„	124	46	2	76
		(97)	(45)	(2)	(50)
Güterwagen (mit Arbeitswagen)	„	5 336	4 253	27	1 056
		(4 958)	(4 113)	(27)	(818)
Durchschnittliche Beschaffungskosten:					
für eine Lokomotive	M	19 153	21 981	17 057	17 521
		(18 287)	(20 240)	(17 057)	(17 207)
„ einen Personenwagen	„	3 899	3 096	4 825	4 358
		(3 767)	(2 827)	(4 825)	(4 343)
„ „ Gepäckwagen	„	2 585	1 959	3 750	2 933
		(2 356)	(2 071)	(3 750)	(2 556)
„ „ Güterwagen	„	1 417	1 004	2 078	1 897
		(1 429)	(1 092)	(2 078)	(1 903)
Durchschnittliche Anzahl der Plätze der Personenwagen		17—62	23—47	31—40	17—62
		(15—62)	(23—47)	(31—40)	(15—62)
Durchschnittliches Ladegewicht der Güterwagen	t	2—11	2—11	5	4—10
		(2—11)	(2—11)	(5)	(4—8)
Leistungen der Betriebsmittel:					
Lokomotivnutzkilometer		5 229 592	2 048 795	91 107	3 089 690
		(5 011 757)	(1 991 574)	(101 084)	(2 919 099)
Personenwagenachskilometer		29 265 298	9 858 326	734 558	18 672 414
		(27 169 704)	(9 291 142)	(820 222)	(17 058 340)
Gepäckwagenachskilometer		5 917 938	2 576 277	116 241	3 225 420
		(5 805 752)	(2 378 861)	(140 274)	(3 286 597)
Güterwagenachskilometer (mit Arbeitswagen)		39 368 202	30 809 588	152 680	8 405 934
		(36 187 646)	(29 526 941)	(156 125)	(6 504 580)
Wagenachskilometer zusammen		74 551 438	43 244 191	1 003 479	30 303 768
		(69 163 082)	(41 196 944)	(1 116 621)	(26 849 517)
Beamte und Arbeiter im Jahresdurchschnitt:					
etatsmässige Beamte	Anz.	1 030,89	351,03	16,66	663,20
		(979,32)	(353,41)	(20,00)	(606,51)
diätarische Beamte	„	147,97	51,79	5,16	90,32
		(131,86)	(49,40)	(5,96)	(76,50)
Arbeiter	„	1 276,08	607,01	24,03	645,04
		(1 137,38)	(581,65)	(31,28)	(524,45)
überhaupt	„	2 454,24	1 009,83	45,85	1 398,56
		(2 249,16)	(984,46)	(57,24)	(1 207,46)
Löhnung derselben	M	2 875 244	1 105 329	48 277	1 221 638
		(2 300 564)	(1 050 201)	(56 672)	(1 193 691)

[1]) Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Betriebsjahr 1892/93.

Es betrugen: 1893/94 (1892/93)[1]		Gesammtnetz	Davon kommen auf: Staatsbahnen	Privatbahnen unter Staatsverwaltung	Privatbahnen unter eigener Verwaltung
Betriebsunfälle:					
Entgleisungen	Anz.	22	12	—	10
		(32)	(11)	(—)	(21)
Zusammenstösse	„	4	2	—	2
		(2)	(2)	(—)	(—)
Sonstige Betriebsunfälle	„	63	15	—	48
		(44)	(6)	(—)	(38)
Dabei sind verunglückt Personen:					
überhaupt: getödtet	„	10	3	—	7
		(7)	(2)	(—)	(5)
„ verletzt	„	48	10	—	38
		(36)	(10)	(—)	(26)
darunter: Reisende getödtet	„	2	1	—	1
		(2)	(1)	(—)	(1)
„ verletzt	„	12	2	—	10
		(1)	(—)	(—)	(1)

[1]) Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Betriebsjahr 1892/93.

Im Betriebe befinden sich 36 Linien, von denen 9 Linien (mit 583,34 km) auf Staatsbahnen, 2 Linien (mit 21,45 km) auf Privatbahnen unter Staatsverwaltung und 25 Linien (mit 735,35 km) auf Privatbahnen unter eigener Verwaltung entfallen.

Der Betriebsüberschuss verzinste das Anlagekapital der Schmalspurbahnen in 1893/94, wie folgt:

der Oberschlesischen Schmalspurbahn mit 7,11 % (gegen 6,61 % im Vorjahre),
der württembergischen Staatsbahnen mit 3,13 % (gegen 4,30 % im Vorjahre),
der sächsischen Staatsbahnen mit 0,41 % (gegen 0,72 % im Vorjahre),
der bayerischen Staatsbahnen mit 5,11 % (dieselben hatten einen Fehlbetrag im Vorjahre).

Von den Privat-Schmalspurbahnen erbrachten:

die Darmstädter Strassenbahnen 9,77 % (gegen 7,77 % im Vorjahre),
die Ravensburg-Weingartener Eisenbahn 6,42 % (gegen 7,53 % im Vorjahre),
die Strassburg-Truchtersheimer[1]) Strassenbahn 11,71 % (gegen 7,26 % im Vorjahre),
die Mülhausen-Wittenheimer Strassenbahn 5,72 % (gegen 5,33 % im Vorjahre),
die Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln 4,41 % (gegen 3,64 % im Vorjahre).

Die durchschnittliche Verzinsung stellte sich für 1893/94 (1892/93):

für die Staatsbahnen u. s. w. auf 2,21 (2,39) %,
für die Privatbahnen unter Staatsverwaltung auf 0,97 (—) %,
für die Privatbahnen unter eigener Verwaltung auf 2,93 (2,31) %,
überhaupt auf 2,50 (2,19) %.

[1]) Statt Markolsheim, wie im Vorjahre angegeben.

Die Trambahnen der australischen Kolonie Neusüdwales im Jahre 1894.[1])

Am 30. Juni 1894 hatte das staatliche Trambahnnetz von Neusüdwales eine Länge von rund 58½ Meilen (94 km), die sich, wie folgt, auf die einzelnen Linien vertheilen. Es kommen:

auf die Stadt- und Vorortlinien	40¼	engl. Meilen
„ „ North Shore-Seilbahn	2⅛	„
„ „ Newcastle—Plattsburg-Linie	12	„
„ „ Ashfield—Enfield-Linie	2	„
„ „ North Shore-Military Road-Electric-Linie	2⅛	„
zusammen rund	58½	engl. Meilen.

Für dies Gesammtnetz ergeben sich für die Jahre 1894 und 1893 gegenüber 1888 nachstehende Vergleichszahlen.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 320 u. ff. „Die Trambahnen der australischen Kolonie Neusüdwales im Jahre 1893". Die nachstehenden Angaben sind dem Jahresberichte der Eisenbahnkommissare für das Jahr 1893/94 entnommen. „New South Wales Government Railways and Tramways. Annual report of the Railway Commissioners for the year ending 30. June 1894. Sydney 1894.

Es betrugen:		30. Juni		
		1888	1893	1894
Betriebslänge	Meilen	38½	49	58½
Anlagekapital auf 1 Meile	Lstr.	22 786	22 826	21 314
Beförderte Personen		53 957 395	69 403 094	65 345 097
Geleistete Trammeilen		1 388 786	1 902 303	2 060 781
Auf die Betriebsmeile entfallen:				
an Einnahme	Lstr.	6 224	6 090	5 104
an Ausgabe	„	5 768	4 821	4 207
Verhältniss von $\frac{\text{Ausgabe}}{\text{Einnahme}}$	%	92,67	79,15	82,43
Auf die Trammeile kommen:				
an Einnahme	d	40¼	37¼	32½
„ Ausgabe	„	37¾	29½	26¾
„ Ueberschuss	„	3	7¾	5¾
Verzinsung des Anlagekapitals	%	1,93	5,51	4,07
Betriebsmittel:				
Dampfwagen und dergl. (motors)	Stück	96	121	120
Personenwagen	„	159	268	268
Sonstige Wagen	„	19	21	22
Personal:				
überhaupt	Anzahl	1 060	1 248	1 216
darunter Angestellte (salaried staff)	„	43	41	38

Für die Stadt- und Vorortlinien (City and suburban tramways) ergiebt sich für den gleichen Zeitraum nachstehende Uebersicht:

Es betrugen:		30. Juni		
		1888	1893	1894
Bahnlänge	Meilen	29½	38	40¼
Anlagekapital	Lstr.	742 555	947 775	954 035
Zahl der beförderten Personen		51 563 197	63 588 885	58 773 094
„ „ geleisteten Wagenmeilen		1 246 543	1 681 232	1 737 846
Auf die Wagenmeile kommen:				
an Einnahme	d	42,56	38,69	34,64
„ Ausgabe	„	39,32	30,67	28,53
Verhältniss von $\frac{\text{Ausgabe}}{\text{Einnahme}}$	%	92,38	79,26	82,35
Verzinsung des Anlagekapitals	„	2,22	5,94	4,64
Gesammteinnahme	Lstr.	221 060	271 041	250 809
Gesammtausgabe	„	204 227	214 824	206 554
Ueberschuss	„	16 833	56 217	44 255

Die Anzahl der auf den Trambahnen im Laufe des Betriebsjahres 1893/94 verunglückten Personen stellte sich auf 16, davon 7 getödtet. An Reisenden wurden 2 getödtet und 2 verletzt, an sonstigen Personen sind 4 getödtet und 5 verletzt.

Die niederländischen Trambahnen im Jahre 1893.[1])

Nach amtlichen Quellen[2]) bestand das niederländische Trambahnnetz am 31. Dezember 1893 aus 49 Unternehmungen mit einer Betriebslänge von rund 1051 km, davon hatten 19 Unternehmungen (mit 176 km) Pferdebetrieb, 22 Unternehmungen (mit 436 km) Lokomotivbetrieb und 8 Unternehmungen (mit 439 km) sowohl Pferde- als Lokomotivbetrieb. Doppelgleisig waren 105 km. Von obigen 1051 km hatten rund 438 km eine Spurweite von 1,435 m und darüber, rund 454 km 1,067 m Spur und 79 km 1,00 m Spur, sowie 80 km 0,75 m Spur.

Befördert wurden in 1893 (gegen 1892)[1]):

[1]) Vergl. Zeitschrift f. Kleinbahnen. 1894, S. 530 u. ff.: „Die niederländischen Trambahnen im Jahre 1892."

[2]) „Statistiek van het vervoer op de spoorwegen en tramwegen over het jaar 1893." Uitgegeven door het Departement van Waterstaat, Handel en Nijverheid.

[1]) Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Jahr 1892.

an Personen . . . 41 209 097 (39 225 581)
„ Gütern (rund) t 268 559 (232 608,6)
„ Gepäckstücken . 6 074 (8 005)
„ Wagenladungen Frachtgut . . . 565 (608) und
„ Vieh . . Stck. 7 886 (10 491).

Die Gesammteinnahme betrug in 1893 (1892):
im Personenverkehr fl. 4 063 241 (3 926 146)
„ Güterverkehr . „ 338 629 (332 060)
im Gesammtverkehr fl. 4 461 067 (4 306 152).

An Betriebsmitteln waren vorhanden, Ende 1893 (1892):
an Lokomotiven 232 (228)
„ Pferden 1 266 (1 187)
„ Personenwagen 984 (948)
„ Güterwagen . . . . 596 (555).

Einen vergleichenden Ueberblick über die Betriebsverhältnisse einiger Hauptlinien bietet nachstehende Uebersicht:

Es betrugen: 1893 (1892)[1]	Bahnlänge km	Spurweite m	Betriebskraft	Beförderte Personen Anzahl	Beförderte Güter t	Erzielte Einnahme im Personenverkehr fl.	Erzielte Einnahme im Güterverkehr fl.	Erzielte Einnahme überhaupt fl.	Verkehrseinnahme für das Tagkm fl.
Niederländische Trambahn .	95,0	1,435	Pferde und Dampf	481 242	14 799	144 706	41 430	207 830	5,60
	(95,0	1,435	desgl.	420 934	13 289	138 600	37 113	198 402	5,78)
Nymwegische Trambahn . .	15,6	1,067	Dampf	255 000	Angabe fehlt	35 170	1 435	36 605	6,43
	(15,6	1,067	desgl.	240 000	—	30 997	1 573	32 570	5,82)
Ooster Dampftrambahn . .	61,8	1,067	Dampf und Pferde	585 829	10 834	125 806	19 868	145 674	6,46
	(61,8	1,067	desgl.	554 662	8 846	120 045	18 102	138 147	7,60)
Amsterdamer Omnibusgesellschaft	28,2	1,42	Pferde	19 274 422	—	1 285 560	—	1 285 560	126,97
	(27,1	1,42	desgl.	18 625 472	—	1 243 162	—	1 243 162	130,66)
Rotterdamer Trambahn . .	51,1	1,435	Dampf und Pferde	6 526 114	784	516 748[2])	2 744	529 611	27,93)
	(51,2	1,435	desgl.	5 961 947	617	471 217	2 160	478 877[3])	58,69)
Haag'sche Trambahn . . .	48,2	[4])	[4])	5 616 760	—	573 223	—	573 223	—
	(48,2			5 228 518	—	552 167	—	552 167	—)
Haag—Scheveningen . . .	4,75	1,435	Dampf	581 661	837	68 111	1 086	69 197	39,91
	(4,75	1,435	desgl.	686 982	1 008	81 048	2 114	83 522	48,09)
Holländische Eisenbahngesellschaft (Haag [Bhf.]—Scheveningen [Strand]) .	9,0	1,435	desgl.	Angabe fehlt	83 548	Angaben fehlen			
	(9,0	1,435	desgl.	480 082	71 225	61 906	17 851	83 452	25,33)
Süd-Niederländische Dampftrambahn	72,0	1,067	Dampf und Pferde	312 780	9 671	62 522	12 482	76 248	2,85
	(68,6	1,067	desgl.	222 200	—	43 496	7 456	51 521	3,40)
Kerkrade—Simpelveld . . . (Aachen-Mastrichter E.-G.)	8,00	1,435	Dampf	—	47 144	—	12 289	12 289	5,39
	(8,00	1,435	desgl.	—	39 665	—	11 018	11 018	4,63)

[1]) Die Klammerzahlen beziehen sich auf das Jahr 1892. — [2]) Ohne Camionage. — [3]) Für 31 km Betriebslänge. — [4]) Davon 28.2 km (1.446 m) mit Pferde-, 10.3 km (1.445 m) mit Elektrizität- und 9.7 km (1.435 m) mit Dampfbetrieb.

Der Plan einer **unterirdischen Stadtbahnverbindung in Paris** scheint gegenwärtig, wie wir einer Mittheilung des Engineering, 1895, Bd. 59, No. 1517, S. 101, entnehmen, nach langen Schwierigkeiten der Vollendung näher gerückt. Es handelt sich zunächst allerdings nur um eine etwa 6200 Fuss (rd. 2 km) lange Strecke von Station Denfert durch und unter Rue Denfert, dann unter dem Boulevard Saint-Michel nach der Station Du Luxembourg, hinter der die Bahn bald endet. Im Schnittpunkt mit der Avenue de l'Observatoire ist noch die Station Port Royal geplant. Diese Bahn wird als ein Vorläufer der Pariser Untergrund-Verbindungsbahn angesehen, die zur Zeit der Grossen Weltausstellung des Jahres 1900 angeblich schon weit vorgeschritten sein soll. Die Arbeiten an der bezeichneten kurzen Strecke sind jetzt der Vollendung nahe. Die erwähnte Station Denfert ist zugleich bekannt als Bahnhof von Sceaux oder Denfert-Rochereau, und war seither Endpunkt der von Süden her einmündenden Linie der Orléansbahn, die wichtige Vororte von Paris durchzieht und nach Sceaux, Orsay und Limours führt. Die alte Station Denfert ist bemerkenswerth wegen einer dort noch bestehenden Kehrschleife, die

dazu dient, die angekommenen und entleerten Personenzüge geschlossen, ohne Abtrennung der Maschine, auf die andere Seite umzusetzen, wo sie zur demnächstigen Abfahrt bereitgestellt werden. Diese Kehrschleife war nach einem Halbmesser von 82 Fuss = 25 m angelegt. Die Bahn von Paris nach Sceaux, Orsay und Limours hatte überhaupt sehr scharfe Krümmungen, steile Steigungen, bis zu 1:50, und eine etwas breitere Spurweite, die späterhin auf die gewöhnliche Vollspur umgebaut wurde. Auch an der Strecke selbst sind seit dem Jahre 1867 zahlreiche Veränderungrn vorgenommen worden, die im allgemeinen eine Beseitigung der aussergewöhnlichen Anlagen bezweckten. Auch die Betriebsmittel, insbesondere die Lokomotiven, dieser Bahn waren ursprünglich in vieler Hinsicht eigenartig.

Der Bau der neuen Untergrundstrecke bot besonders grosse Schwierigkeiten, weil die in Betracht kommenden Strassen ziemlich eng und verkehrsreich und zum Theil, wie die Rue Denfert, mit Pferdebahnlinien besetzt waren, auf denen eine Sperrung des Verkehrs nicht zulässig war. Die Untergrundstrecken liegen zum grössten Theil (79,7 %) in gewölbten Tunneln ziemlich nahe der Strassenoberfläche zum Theil auch zwischen gemauerten Seitenwänden, die oben durch einen Rost von Deckenträgern für den Unterbau der darüber liegenden Strasse abgedeckt sind (15,2 %), der Rest von 5,1 % fällt auf offene Einschnitte. Auch der Untergrund mit den zum Theil dort vorhandenen Katakomben, deren Decken 39 bis 72 Fuss unter den Schienen liegen, machte ganz besonders vorsichtige und kostspielige Bauausführung nothwendig. Die Nähe des Observatoriums gab Veranlassung zu Befürchtungen und Einspruchserhebungen wegen voraussichtlich eintretender Störungen für die feinen physikalischen und mathematischen Instrumente; die Besorgnisse erwiesen sich aber im allgemeinen als unbegründet, jedoch wurden die Tunnelwiderlager gegen die Gärten des Observatoriums hin zur grösseren Vorsicht mit einer starken Sandhinterfüllung versehen. Für die Station Denfert ist das alte Gebäude benutzt, die Station Port Royal ist in der Mitte der Avenue de l'Observatoire über den Gleisen errichtet; da für die Station du Luxembourg die Genehmigung nicht zu erlangen war, ein Gebäude auf dem Gelände des Luxemburggartens zu errichten, und Raum auf dem Boulevard Saint-Michel nicht zu Gebote stand, so musste man hier ein Privathaus ankaufen, um in dessen Kellergeschoss die erforderlichen Anlagen, wie Warteräume, Fahrkartenverkauf, Treppen, Aufzüge und deren Maschinerie u. dgl. unterzubringen. Für ausreichende Lüftung der Tunnelstrecken soll durch eine elektrisch betriebene Ventilationsanlage Sorge getragen werden.

Bezüglich der Kosten wird angegeben, dass sie auf 6 960 000 M veranschlagt waren, sich aber voraussichtlich höher stellen werden.

Den vorliegenden **Geschäftsberichten über Kleinbahnunternehmungen** sind nachfolgende Angaben entnommen:

		Frankfurter Trambahngesellschaft	Halle'sche Strassenbahn
Das Geschäftsjahr lief		vom 1/1.—31/12. 1894	vom 1/1.—31/12. 1894
Gleislänge	km	—	6,030
Betriebslänge	km	38,337	—
Spurweite	m	1,435	1,000
Gesammtbauaufwand Ende des Geschäftsjahres:			
Aktienkapital	M	2 704 000	675 000
Obligationenkapital	„	1 250 000	—
Hypothekenschulden	„	—	120 000
Vom Baukapital sind aufgebracht:			
vom Unternehmer	„	Alles	Alles
Als bewegende Kraft wurde benutzt		Pferde	Pferde
Betriebs- und Rollmaterial:			
Pferde	Anz.	582	91
Personenwagen: verdeckte	„	114	26
offene	„	51	—
Geleistete Personenwagenkilometer		3 903 530	—
Befördert wurden:			
Personen	Anz.	16 240 866	—
Gesammt-Einnahme	M	2 072 708	175 499
„ -Ausgabe	„	1 603 855	152 979
Ueberschuss	„	468 853	22 520
Die Dividende betrug	%	10,0[1]	—
Von den Einnahmen kamen:			
auf den Personenverkehr	M	2 060 536	172 675

[1] Ausserdem noch für die Vollaktien und Genussaktien eine 2. Superdividende von 2,5 %.

Die Lokalbahnen Oesterreich-Ungarns in den Jahren 1893 und 1894.

Ueber den Bestand der in Oesterreich-Ungarn in den Jahren 1893 und 1894 im Betriebe gewesenen Lokalbahnen, sowie über ihre Betriebsergebnisse entnehmen wir dem Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt (1895, No. 20) die nachfolgenden Angaben. Es befanden sich Lokalbahnen:

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittliche Betriebslänge vom 1. Januar bis 31. Dezember		Vom 1. Januar bis Ende Dezember 1894 wurden befördert		Die Einnahme betrug vom 1. Januar bis 31. Dezember								1894
					1893				1894				für 1 km
	1893	1894	Personen	Güter	für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	in % + od. −
	km	km	Anzahl	t	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	
I. In Oesterreich.													
1. Im Betriebe der k. k. Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen.													
Asch-Rossbach	15	15	73 897	70 424	7 426	24 317	31 743	2 116	8 482	30 635	39 117	2 608	+ 23,3
Bukowinaer Lokalbahnen	176	176	194 029	403 666	83 085	545 317	628 402	3 570	91 039	596 292	687 331	3 905	+ 9,4
Dolina-Wygoda	8	8	.	75 771	.	67 906	67 906	8 488	.	59 789	59 789	7 474	− 11,9
Fehring-Fürstenfeld	20	20	70 718	30 726	19 562	56 737	76 299	3 815	21 403	64 073	85 476	4 274	+ 12,0
Friauler Bahn	.	10	34 184	1 552	.	.	.	.	8 917	2 654	11 571	1 157	.
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	108 196	18 968	22 706	23 639	46 345	1 188	22 599	26 996	49 595	1 272	+ 7,1
Gailthalbahn	.	12	26 961	5 815	.	.	.	.	9 048	10 270	19 318	1 610	.
Gleisdorf-Weiz	15	15	70 528	32 129	19 367	28 707	48 074	3 205	19 550	31 842	51 392	3 426	+ 6,9
Kolomeaer Lokalbahnen	33	33	47 836	123 478	8 616	67 890	76 506	2 318	8 114	79 145	87 259	2 644	+ 14,1
Laibach-Stein	24	24	101 994	23 509	32 579	28 986	61 556	2 565	32 542	26 518	59 060	2 461	− 4,1
Lemberg-Belzec (Tomaszów)	89	89	201 945	99 405	131 740	129 020	260 769	2 930	130 210	147 557	277 767	3 121	+ 6,5
Mährische Westbahn	90	90	122 468	110 959	37 372	152 316	189 686	2 108	40 574	160 920	201 494	2 239	+ 6,2
Mösel-Hüttenberg	5	5	24 373	76 325	2 886	17 261	20 143	4 029	2 839	19 255	22 094	4 419	+ 9,7
Murthalbahn	.	18	31 317	5 614	.	.	.	.	12 128	13 730	25 858	1 437	.
Potscherad-Wurzmes	17	17	23 716	66 967	3 224	32 081	35 305	2 077	3 348	48 420	51 768	3 045	+ 46,6
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	53 779	12 836	8 931	15 143	24 074	2 407	10 092	15 180	25 272	2 527	+ 5,0
Strakonitz-Winterberg	7	32	90 795	28 299	5 755	11 611	17 366	2 481	28 623	56 701	85 324	2 666	+ 7,3
Unterkrainer Bahnen	19	109	304 222	141 348	22 946	75 042	97 988	5 157	136 381	375 439	511 820	4 696	− 8,9
Vöcklabruck-Kammer	11	11	58 239	14 354	14 071	18 234	32 305	2 937	14 932	15 348	30 280	2 753	− 6,3
Welser Lokalbahn	33	53	200 451	32 269	35 350	48 720	84 070	2 548	58 182	39 783	97 965	1 848	− 27,5
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-)Ebenfurther Eisenbahnen	17	17	115 117	275 644	24 187	102 154	126 341	7 432	26 312	110 795	137 107	8 065	+ 8,5
Wodňan-Prachatitz	6	28	109 386	22 793	4 651	6 821	11 472	1 912	27 995	31 841	59 836	2 137	+ 11,8

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittliche Betriebslänge vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893	1894	Vom 1. Januar bis Ende Dezember 1894 wurden befördert: Personen	Güter	Die Einnahme betrug vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893: für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	1894: für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	1894 für 1 km in % + od. —
	km	km	Anzahl	t	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	
Wotic-Selcan	.	4	9 928	7 660	.	.	.	.	3 442	8 273	11 715	2 929	.
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	23 295	344 437	2 019	106 594	108 613	13 577	2 616	101 323	103 939	12 992	— 4,3
2. Im Betriebe der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.													
Lokalbahnen	259	259	937 513	486 042	195 270	435 488	630 758	2 435	209 998	463 018	673 016	2 599	+ 6,7
3. Im Betriebe der Südbahngesellschaft.													
Mödling-Brühl (elektr.)	4	4	325 576	—	47 793	—	47 793	11 948	48 618	—	48 618	12 155	+ 1,7
4. Selbständige Lokalbahnen.													
Auspitzer Lokalbahn	.	3	31 729	7 160	.	.	.	.	3 330	4 190	7 520	2 507	.
Böhmische Kommerzialbahnen	191	191	311 417	621 653	79 787	524 080	603 867	3 162	85 732	544 578	630 310	3 300	+ 4,4
Bozen-Meraner Bahn	31	31	254 122	52 217	154 581	127 488	282 069	9 099	168 010	124 284	292 284	9 427	+ 3,6
Deutschbrod-Humpoletz	.	8	9 863	4 366	.	.	.	.	4 950	10 281	15 231	1 904	.
Gr. Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	37 704	26 957	14 325	45 206	59 531	2 381	13 462	46 876	60 338	2 414	+ 1,4
Kremsthalbahn	70	70	260 572	78 397	111 512	122 606	234 118	3 345	99 972	118 190	218 162	3 117	— 6,8
Kuttenberger Lokalbahn	3	3	113 199	50 671	10 499	19 069	29 568	9 856	11 185	24 214	35 399	11 800	+ 19,7
Mori-Arco-Riva a. G.	24	24	102 334	10 523	61 552	27 431	88 983	3 708	66 784	23 501	90 285	3 762	+ 1,5
Mühlkreisbahn	58	58	101 278	13 296	74 334	61 646	135 980	2 344	74 966	60 579	135 545	2 337	+ 0,3
Neutitscheiner Lokalbahn	8	8	116 649	57 275	19 748	43 102	62 850	7 856	20 829	46 583	67 412	8 427	+ 7,3
Reichenau a. K.-Solnitzer Lokalbahn	3	15	27 845	21 800	1 608	7 214	8 822	2 941	9 184	31 933	41 117	2 741	— 6,8
Radkersburg-Luttenberg Lokalbahn	25	25	36 126	8 963	11 649	13 824	25 483	1 019	11 492	11 819	23 311	932	— 8,5
Reichenberg-Gablonz-Tannwald	12	19	327 049	123 365	81 690	114 609	196 299	16 358	110 926	123 301	234 227	12 328	— 24,7
Salzkammergut-Lokalbahngesellschaft	54	68	262 572	24 883	138 162	25 926	164 088	3 039	168 232	42 196	210 428	3 095	+ 1,8
Standing-Stramberger Lokalbahn	18	18	65 372	289 560	13 628	197 161	210 789	11 711	14 754	194 356	209 110	11 617	— 0,8
Steyrthalbahn	48	48	154 656	41 638	51 924	55 850	107 774	2 245	50 270	49 300	99 570	2 074	— 7,6
Swolenowes-Smečna Lokalbahn	10	10	18 625	257 721	1 870	197 386	199 256	19 925	1 820	207 193	209 013	20 901	+ 4,9
Steiermärkische Landesbahnen:													
Cilli-Wöllan	39	39	73 831	126 028	24 805	115 780	140 585	3 605	24 688	152 187	176 875	4 535	+ 25,8
Preding-Wieselsdorf-Stainz, Pöltschach-Gobonitz, Kapfenberg-Au-Seewiesen	27	49	134 848	55 768	12 051	15 009	27 060	1 002	37 898	53 372	91 270	1 863	+ 85,9

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittliche Betriebslänge vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893	1894	Vom 1. Januar bis Ende Dezember 1894 wurden befördert: Personen	Güter	Die Einnahme betrug vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893: für Personen und Gepäck	1893: für Güter	1893: im ganzen	1893: für 1 km	1894: für Personen und Gepäck	1894: für Güter	1894: im ganzen	1894: für 1 km	1894 für 1 km in % + od. −
	km	km	Anzahl	t	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	
5. Dampftrambahnen.													
Brünner Lokaleisenbahngesellschaft	10	10	917 934	49 708	84 637	17 859	102 496	10 250	88 884	29 788	118 672	11 867	+ 15,8
Dampftramway-Gesellschaft vormals Krauss & Co.	45	45	2 274 127	5 876	338 908	7 791	346 699	7 704	347 931	8 238	356 169	7 915	+ 2,7
Innsbruck-Hall Lokalbahn	12	12	631 251	.	76 135	.	76 135	6 345	71 204	.	71 204	5 934	− 6,5
Kahlenberg-Eisenbahngesellschaft:													
Dampftramway Wien-Nussdorf	7	7	1 597 447	.	139 487	.	139 487	19 927	133 956	.	133 956	19 137	− 4,0
Mähr. Ostrau-Witkowitz Lokalbahn	.	2	348 243	5 473	.	.	.	.	24 876	2 141	27 017	13 509	.
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft:													
Dampftramway Westbahnlinie-Baumgarten-Huttelsdorf	6	6	1 162 657	.	85 829	.	85 829	14 305	93 315	.	93 315	15 553	+ 8,7
Salzburger Eisenbahn- und Tramwaygesellschaft	14	14	203 762	32 758	51 880	33 587	85 467	6 105	49 499	32 471	81 970	5 855	+ 4,1
Wiener Lokalbahnen-Aktiengesellschaft:													
Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	399 441	116 334	41 785	58 544	100 329	7 718	49 546	47 899	97 445	7 496	− 2,9
II. In Ungarn.													
1. Im Betriebe der königlich ungarischen Staatsbahnen.													
Bács-Bodrogher Komitatsbahnen	111	111	220 100	87 900	129 870	61 956	191 826	1 728	124 800	75 900	200 700	1 808	+ 4,6
Balaton-St. György—Somogy-Szobb	12	60	61 800	22 350	4 814	5 574	10 388	865	25 100	33 900	59 000	983	+ 13,6
Békés-Csanáder Bahn	8	82	88 800	20 150	5 940	3 703	9 643	1 205	35 600	40 500	76 100	928	− 23,0
Békéser Komitatsbahnen	49	49	42 550	24 450	23 563	35 024	58 587	1 195	25 600	37 000	62 600	1 277	+ 6,9
Biharer Vizinalbahnen	132	132	294 800	64 100	113 692	95 925	209 617	1 588	118 000	128 600	246 600	1 868	+ 17,6
Budapest-Lajosmizse Lokalbahn	64	64	73 800	62 250	44 272	44 492	88 764	1 387	36 900	63 200	100 100	1 564	+ 12,8
Csetnekthalbahn	.	3	2 900	2 800	.	.	.	.	900	5 600	6 500	2 167	.
Debreczin — Füzesabony — Ohát-Kócs—Polgar Lokalbahn	130	130	144 200	35 550	87 682	71 764	159 446	1 226	86 700	71 600	158 300	1 218	− 0,7
Debreczin-Hajdu Nánáser Bahn	57	57	106 800	54 700	52 224	59 897	112 121	1 967	53 400	70 000	123 400	2 165	+ 10,1
Debreczin—Nagy-Léta Lokalbahn	.	2	3 200	400	.	.	.	.	1 600	800	2 400	1 200	.
Felek-Fogaraser Bahn	52	52	57 400	12 150	33 797	17 469	51 266	986	28 700	24 300	53 000	1 019	+ 3,4
Gran—Almás-Füzitö Lokalbahn	50	50	89 500	52 950	33 770	104 681	138 451	2 769	38 650	105 950	144 600	2 892	+ 4,4
Gr. Kikinda—Gr. Becskereker Bahn	70	70	223 800	67 850	150 710	108 660	259 370	3 705	155 400	136 000	291 400	4 163	+ 12,4
Grosswardein-Belényes-Vaskoh-Bahn	118	118	164 600	63 150	84 002	96 931	180 933	1 533	82 300	126 600	208 900	1 770	+ 15,8

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittliche Betriebslänge vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893	1894	Vom 1. Januar bis Ende Dezember 1894 wurden befördert: Personen	Güter	Die Einnahme betrug vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893: für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	1894: für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	1894 für 1 km in % + od. —
	km	km	Anzahl	t	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	
Háromszéker Lokalbahnen	122	122	286 200	92 300	146 625	146 648	293 273	2 403	140 200	185 100	325 300	2 666	+ 10,9
Hermannstadt—N.-Disznod	.	4	8 300	1 000	.	.	.	.	2 250	2 100	4 350	1 087	.
Hermannstadt-Rothenthurmpass	32	32	56 800	11 600	30 162	16 998	47 160	1 472	28 400	23 050	51 450	1 608	+ 9,2
Hidegkut-Gyönk—Tamási—Miklosvágás	1	12	12 600	8 750	562	615	1 177	1 177	4 850	10 250	15 100	1 258	+ 6,9
Kaposvár-Mocsolád Lokalbahn	.	9	4 000	6 600	.	.	.	.	2 000	13 250	15 250	1 694	.
Kaschau-Torna Lokalbahn	40	48	91 900	34 950	35 565	24 858	60 423	1 511	45 950	50 550	96 500	2 010	+ 32,4
Kis-Ujszállás—Dévavanya—Gyoma	45	45	45 400	36 050	25 242	52 796	78 038	1 734	22 700	54 000	76 700	1 704	— 1,7
Körös-Belovár Lokalbahn	.	10	18 200	4 400	.	.	.	.	9 100	8 800	17 900	1 790	.
Kun-Szt. Márton-Szentes Vizinalbahn	23	23	44 500	16 650	14 496	23 190	37 686	1 638	17 850	21 800	39 650	1 724	+ 5,3
Máros-Ludás—Bistritz Lokalbahn	89	89	52 800	39 700	27 366	47 990	75 356	846	26 400	59 600	86 000	966	+ 14,2
Máros-Vasarhely—Szász-Régen	33	33	56 900	29 700	36 037	35 401	71 438	2 164	34 200	36 200	70 400	2 133	— 1,4
Matraer Vizinalbahnen	127	127	137 500	51 300	51 978	91 183	143 161	1 127	60 700	102 900	163 600	1 288	+ 14,3
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	32 200	7 400	8 278	8 513	16 791	1 049	9 650	9 350	19 000	1 187	+ 13,1
Muránythalbahn	4	41	56 500	27 450	1 727	3 254	4 981	1 245	16 200	55 000	71 200	1 737	+ 39,5
Nyiregyháza—Maté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	73 000	54 750	38 892	78 727	117 619	2 068	47 700	109 300	157 000	2 754	+ 33,5
Petroszény-Lupény Lokalbahn	18	18	44 300	49 650	12 453	65 711	78 164	4 342	10 950	74 650	85 600	4 755	+ 9,5
Puszta Tenyö—Kun-Szt. Márton	35	35	50 100	33 950	36 975	64 529	101 504	2 900	25 300	50 500	75 800	2 166	— 25,3
Ruma-Vrdnik Lokalbahn	18	18	5 500	22 550	1 537	22 585	24 122	1 340	1 600	25 200	26 800	1 489	+ 11,1
Slavonische Lokalbahn	3,8	51,6	73 500	33 550	1 695	3 467	5 162	1 360	38 900	67 400	106 300	1 947	+ 43,1
Somogy-Szobb—Bárcser Bahn	47	47	62 500	17 050	26 988	25 529	52 517	1 117	28 500	24 700	53 200	1 132	+ 1,3
Steinamanger-Pinkafeld Lokalbahn	53	53	145 500	40 950	66 324	66 220	132 544	2 501	68 000	81 000	149 000	2 811	+ 12,4
Steinamanger-Rum Lokalbahn	.	1	4 500	1 800	.	.	.	.	900	1 000	1 900	1 900	.
Száthmar-Nagybányaer Lokalbahn	60	60	114 900	51 350	51 137	118 686	169 823	2 831	69 100	103 400	172 500	2 875	+ 1,6
Szekler Bahn	39	39	66 400	24 100	28 243	26 741	54 984	1 410	33 200	34 200	67 400	1 728	+ 22,5
Szentes-Hod—Mezö-Vásarhely	7	37	80 200	7 000	7 808	1 322	9 130	1 304	40 200	8 900	49 100	1 327	+ 1,7
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	61 700	71 500	59 149	98 818	157 967	1 476	72 700	114 300	187 000	1 748	+ 18,4
Taraczthalbahn	32	32	6 250	9 650	4 084	20 270	24 354	761	3 850	19 350	23 200	725	— 4,7
Torontaler Lokalbahnen	109	164	300 600	128 000	99 407	265 387	364 794	3 346	147 900	256 900	404 800	2 468	— 26,2
Ujszász-Jászapáther Eisenbahn	32	32	33 300	26 600	20 319	28 569	48 888	1 527	20 200	35 600	55 800	1 744	+ 14,2
Vinkovce-Brcka Bahn	50	50	29 250	135 800	37 966	110 345	148 311	2 966	34 300	150 300	184 600	3 619	+ 21,0
Warasdin-Golubovecer Lokalbahn	37	37	25 600	6 000	9 293	6 016	15 309	413	11 750	7 650	19 400	524	+ 26,9
Westungar. Lokalbahnen (Transdanub. Vizinalbahn-Aktiengesellschaft)	297	297	510 300	230 500	240 072	379 961	620 033	2 087	239 000	460 300	699 300	2 355	+ 12,8

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittliche Betriebslänge vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893	1894	Vom 1. Januar bis Ende Dezember 1894 wurden befördert Personen	Güter	Die Einnahme betrug vom 1. Januar bis 31. Dezember 1893 für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	1894 für Personen und Gepäck	für Güter	im ganzen	für 1 km	1894 für 1 km in % + od. —
	km	km	Anzahl	t	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	
Zagorianer Bahn	116	116	330 200	76 550	155 476	183 871	339 347	2 925	155 650	153 250	308 900	2 663	— 8,9
Zsebely-Csákovarer Lokalbahn	4	9	22 850	14 950	4 681	2 099	6 780	1 695	11 350	29 050	40 400	4 489	+ 165,3
Zsitvathalbahn	.	11,5	23 000	15 600	.	.	.	.	9 700	31 300	41 000	3 565	.
2. Selbständige Lokalbahnen.													
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	582 170	537 190	363 190	890 050	1 253 240	3 856	356 020	864 160	1 220 180	3 754	— 2,6
Belišće-Kapelna (Slavon. Drauth. Vizinalbahn	38,3	38,3	7 888	109 500	3 047	109 882	112 930	2 948	3 034	113 744	116 778	3 049	+ 3,4
Borossebes-Menyházaer Lokalbahn	8	21	10 032	24 806	1 480	5 356	6 836	854	4 019	17 902	21 921	1 044	+ 22,3
Barcs-Pakzaczer Eisenbahn	123	123	74 632	163 749	72 219	322 571	394 790	3 210	69 411	324 210	393 621	3 200	— 0,3
Budapester Lokalbahnen	42,2	42,2	1 947 118	29 361	204 185	14 236	218 421	5 176	247 713	18 880	266 593	6 317	+ 21,0
Budapest-Szt. Lörincz Eisenbahn	8	8	506 006	30 569	48 616	14 394	63 010	7 876	56 463	6 778	63 241	7 905	+ 0,3
Eperies-Bartfeld	2,5	44,8	56 393	26 976	1 501	4 149	5 650	2 260	42 749	61 282	104 031	2 322	+ 2,7
Gölnitzthalbahn	33	33	33 278	149 402	7 622	166 318	173 940	5 271	9 217	148 186	157 403	4 770	— 9,5
Güns-Steinamanger Vizinalbahn	17	17	89 060	11 293	27 494	18 459	45 953	2 703	24 269	17 449	41 718	2 454	— 9,2
Haraszti-Ráczkeve Lokalbahn	27	27	112 053	6 430	21 512	4 829	26 341	975	25 305	6 620	31 925	1 182	+ 21,2
Holicz-Gödinger Lokalbahn	3,4	3,4	20 286	33 340	2 496	14 094	16 590	4 879	2 728	15 094	17 822	5 242	+ 7,4
Késmark—Szepes-Béla Lokalbahn	9	9	29 230	32 035	5 040	7 295	12 335	1 370	5 268	11 498	16 766	1 863	+ 36,0
Keszthély—Balaton-Szt. György	10	10	41 477	16 202	13 545	21 459	35 004	3 500	14 024	20 193	34 217	3 421	— 2,2
Löcsethalbahn	13	13	43 108	11 986	12 899	7 683	20 582	1 583	13 655	10 003	23 658	1 819	+ 14,9
Marmaroser Salzbahnen - Aktiengesellschaft	60,6	60,6	86 187	138 521	15 429	173 810	189 239	3 122	19 902	202 742	222 644	3 674	+ 17,6
Nagy-Károly—Somkuter Lokalbahn	.	68	43 133	86 048	.	.	.	.	17 754	163 857	181 611	2 670	.
Poprádtthalbahn	15	15	79 065	53 471	18 743	35 936	54 679	3 645	22 426	38 734	61 160	4 077	+ 11,8
Számosthalbahn	222	222	341 639	154 116	227 297	327 900	555 197	2 501	242 458	352 528	594 986	2 680	+ 7,1
Szepesbéla-Podoliner Bahn	0,7	12	20 314	15 512	213	291	504	720	4 580	8 780	13 360	1 113	+ 54,5
Szepes Olaszi-Szepes Varalja Lokalbahn	.	2	3 969	1 220	.	.	.	.	720	1 212	1 932	966	.
Térrét-Kowásznaer Bahn	5,8	5,8	227	42 540	121	14 327	14 448	2 491	41	12 300	12 341	2 128	— 14,6
Ungthalbahn	.	24	52 011	36 123	.	.	.	.	15 909	54 700	70 609	2 942	.
Versec-Kubin—Dunapart Lokalbahn	.	5	5 600	1 400	.	.	.	.	2 800	2 900	5 700	1 140	.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat April Betriebslänge km	1894 Im Monat April M	1895 Im Monat April Betriebslänge km	1895 Im Monat April M	1894 1. Januar bis 30. April M	1895 1. Januar bis 30. April M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	177 746,80	24,415	185 747,30	648 449,21	639 006,70
Frankfurter Waldbahn	—	23 219,62	—	23 755,89	66 192,71	60 859,50
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	97 704,30	27,925	102 704,15	340 650,25	354 648,90
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	453 018,72	—	495 886,95	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	64 077,25	18,840	65 759,10	245 182,55	237 928,45
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Pferdebetrieb	36,050	82 761,50	38,225	90 827,90	290 312,05	295 475,60
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Elektr. Betrieb	10,330	20 555,55	13,271	25 592,50	66 038,60	76 848,45
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	190 762,10	46,580	199 259,35	669 519,80	694 643,90
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	26 865,58	—	28 355,21	89 543,59	89 036,12
Feldabahn	44	9 496	44	9 880	36 898	36 614
Ravensburg—Weingarten	4	3 454	4	3 596	13 450	13 974
Sonthofen—Oberstdorf	14	6 428	14	5 163	20 099	17 874
Oberdorf b. B.—Füssen	31	20 158	31	19 853	73 701	72 642
Walhallabahn	9	3 315	9	4 080	11 399	9 894
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	16 015	25	16 702	49 144	49 038
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	9 116	13	11 031	27 731	30 034
Isarthalbahn	27	27 101	27	30 451	91 373	74 982
Forster Stadteisenbahn	14	5 319	14	6 742	21 127	30 393

Bücherschau.

Müller, Friedrich, königlicher Regierungsbaumeister. Grundzüge des Kleinbahnwesens. Im Auftrage des königlich preussischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten verfasst und herausgegeben. Berlin. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. 1895.

Die Haupteisenbahnen, welche ihrer Aufgabe nur dann gerecht werden können, wenn sie mit dem gesammten Eisenbahnnetze zu einem einheitlichen Betriebe verbunden werden, tragen naturgemäss die Tendenz der Zentralisirung und Uniformirung sowohl in betreff ihrer Anlage, als auch des Betriebes und der Verwaltung in sich. Für Nebeneisenbahnen, welche auch für den allgemeinen Verkehr nicht ohne Bedeutung sind, besteht zwar auch ein derartiges Bedürfniss, aber da diese in der Regel nicht als Durchgangslinien dienen, in weit geringerem Masse. Für Kleinbahnen bedarf es der Zentralisirung und Uniformirung fast gar nicht. Ihre Bestimmung für lediglich lokale Verkehrsbedürfnisse gestattet die weitgehendste Individualisirung in Anlage, Betrieb und Verwaltung, und ihre gedeihliche Entwicklung erfordert die Möglichkeit völlig freier Bewegung in jeder Beziehung. Mag sich mit der Zeit auch eine Uebereinstimmung in einzelnen Richtungen herausbilden — immer wird doch eine grosse Mannigfaltigkeit der Gestaltung ihrer Verhältnisse verbleiben.

Einer Darstellung des Kleinbahnwesens ist hierdurch eine wesentlich andere Aufgabe, als einer Bearbeitung des Eisenbahnwesens gestellt. Ist für die letztere in den in langjähriger Erfahrung für richtig erkannten und in der Praxis befolgten Grundsätzen ein fester Boden geschaffen und handelt es sich für sie in der Hauptsache nur darum, diese Grundsätze darzustellen und sachlich zu begründen, so hat es eine Bearbeitung des Kleinbahnwesens mit einem elastischen, beweglichen, fester Punkte beinahe gänzlich entbehrenden, deshalb aber auch weit umfangreicheren Stoffe zu thun, dessen Behandlung sich weit grössere

Schwierigkeiten entgegenstellen. Sie muss jede einzelne Frage an der Hand der bei den einzelnen Unternehmungen bestehenden Einrichtungen unter Darlegung der Gesichtspunkte und örtlichen Verhältnisse, die für ihre Wahl massgebend gewesen sind, erörtern, um den Leser zu einem Urtheile darüber zu befähigen, welcherlei Einrichtungen im gegebenen Falle als die zweckmässigsten zu erachten seien. Eine vollkommene Lösung dieser Aufgabe ist zur Zeit, da sich das Kleinbahnwesen noch in den Anfängen der Entwicklung befindet, selbstverständlich noch nicht möglich. Bis zu einem gewissen Grade, nämlich insoweit, als es gilt, die an verschiedenen Orten bestehenden Einrichtungen vorzuführen und nach den Gründen ihrer Wahl und ihrem Zwecke zu erklären, ist sie aber gegenwärtig schon möglich. Dass es bisher an einer derartigen zusammenfassenden Darstellung fehlte, wurde als ein sehr fühlbarer Mangel empfunden, und es ist deshalb mit Dank zu begrüssen, dass der Minister der öffentlichen Arbeiten die Anregung zu einer solchen gegeben hat.

Die vorliegende Schrift ist, wie auf Seite 240 dieser Zeitschrift bemerkt, zwar durch den Minister der öffentlichen Arbeiten veranlasst, für die Richtigkeit ihres Inhalts trägt aber der Verfasser allein die Verantwortung. Für verschiedene Angaben, wie z. B., dass sich auf Haupt- und Nebenbahnen stets Personen- und Güterverkehr zusammen vorfindet (S. 2), wird die amtliche Verantwortlichkeit wohl jedenfalls abgelehnt werden.

Der Zweck der Schrift ist im wesentlichen der vorbezeichnete. Der Verfasser will, wie es in dem Vorworte heisst, „eine Darstellung der bisher auf dem Gebiete der Bahnen von örtlicher Bedeutung in Deutschland und im Auslande gemachten Erfahrungen in systematischer Form geben“. Das Material, welches er zu diesem Zwecke in den Kreis seiner Betrachtung zieht, ist ein ausserordentlich umfangreiches. Neben den deutschen Kleinbahnen und den deutschen Eisenbahnen, welche nach Anlage, Betrieb und wirthschaftlicher Bedeutung mehr den Charakter von Kleinbahnen haben, sind die betreffenden Bahnen fast sämmtlicher europäischer Staaten und der Vereinigten Staaten Amerikas berücksichtigt, ebenso auch die Grundzüge des technischen Ausschusses des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen für den Bau und die Betriebseinrichtungen der Lokaleisenbahnen, sowie die Verhandlungen und Beschlüsse des Internationalen Eisenbahnkongresses und des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins. Die Darstellung begreift sämmtliche Arten von Kleinbahnen. Nicht nur die Dampf-, elektrischen und Pferdebahnen, sondern auch die besonderen Einrichtungen der mit Pressluft, Heissdampf, Leuchtgas, Petroleum u. s. w. betriebenen, der Bergkabelbahnen, der Feldbahnen und des Projekts der Schwebebahnen sind zum Gegenstande der Erörterung gemacht worden. Es gereicht dem Verfasser zu grossem Verdienste, ein umfassendes Material gesammelt und veröffentlicht zu haben, das zum grössten Theil nur durch Benutzung persönlicher Beziehungen beschafft werden konnte.

Die Schrift ist zum grössten Theile den technischen Einrichtungen der Anlage und des Betriebes der Kleinbahnen gewidmet. Einem kurzen, den Begriff, Umfang und die verschiedenen Arten dieser Bahnen erörternden, einleitenden Abschnitte folgt im zweiten Abschnitte der Hauptheil der Schrift, welcher Bau und Ausrüstung der Kleinbahnen zum Gegenstande hat. Hier finden neben den Fragen allgemeiner Natur, wie z. B. Wahl der Linienführung, Benutzung öffentlicher Wege, Wahl der Spurweite u. a., die Einrichtungen des Baues und Betriebes in allen Einzelheiten und zwar, soweit die einzelnen Arten von Kleinbahnen besondere Einrichtungen bedingen, für eine jede derselben gesondert, überall aber an der Hand der bestehenden Einrichtungen bestimmter Bahnen unter thunlichster Vorführung der für ihre Wahl massgebend gewesenen Gründe ihre Erörterung. In Bezug auf die Vollständigkeit der verschiedenen, hier in Betracht gezogenen Umstände wird die Schrift wohl wenig zu wünschen übrig lassen. Der dritte und letzte Abschnitt gilt der Darstellung der administrativen und wirthschaftlichen Verhältnisse. Er erstreckt sich auf die Organisation des Betriebsdienstes und des Betriebes, insbesondere die Betriebsleitung, die Regelung der einzelnen Dienstzweige, auf die Zugbildung, die Fahrgeschwindigkeit u. a., auch hier überall mit dem Ausblick auf die Verhältnisse der ausländischen Kleinbahnen, wobei namentlich den italienischen Dampfstrassenbahnen mit Rücksicht auf den hohen Grad ihrer Entwicklung Aufmerksamkeit geschenkt wird. Auch die Tarifgestaltung für Personen und Güter und die Regelung der Güterabfertigung behandelt der Verfasser vorzugsweise an der Hand der in Italien bestehenden Verhältnisse, welche er zum

Theil, so z. B. die Anwendung des Transportkartensystems, zur Nachahmung empfiehlt. Endlich sind in diesem Abschnitte die wirthschaftlichen Verhältnisse der Kleinbahnen, ihre Begründung, Finanzirung und Betriebsergebnisse, überhaupt ihre Entwicklung in den einzelnen Ländern nach Massgabe ihrer gesetzlichen Grundlagen berücksichtigt. Den Abschluss der Schrift bildet eine Nachweisung über die Litteratur auf dem Gebiete des Kleinbahnwesens und ein alphabetisches Namen- und Sachregister.

Dieser nur kurze Bericht über den Inhalt der Schrift dürfte genügen, dem Leser eine Vorstellung davon zu geben, welche Fülle von Stoff ihm darin geboten wird. Für das theoretische Studium wird sie eine reiche Quelle der Belehrung, für die praktische Anwendung ein werthvolles Mittel zur Rathseinholung bilden. Soweit sie hierzu nicht ausreicht, vermag sie jedenfalls als Wegweiser dafür zu dienen, wo das Vermisste zu finden ist. Unter diesem Gesichtspunkt wird sie von Werth sein auch für solche Leser, die einzelne Wünsche hinsichtlich der Art der Darstellung nicht berücksichtigt finden. *G.*

Abt, Friedr., K. bayrischer Generaldirektionssekretär. Die Praxis des Lokalbahnbetriebes. München, Verlag von Friedr. Bassermann 1890. 8°. 164 Seiten Text und 93 Seiten Beilagen.

Der Verfasser hat sich bei diesem Werk die Aufgabe gestellt, für eine Lokalbahn die Grundsätze der Verwaltung und Betriebsführung ausführlich zu behandeln und den Lokalbahnbetrieb in allen seinen Einzelheiten darzustellen. Er konnte sich hierbei auf die Erfahrungen stützen, die er bei mehrfachen Bereisungen von einer Reihe deutscher und österreichischer, theils voll-, theils schmalspuriger Lokalbahnen, sowie bei der mehrjährigen Theilnahme an der Verwaltung von solchen Nebenbahnen selbst gesammelt hatte. Er verfolgt hierbei nicht die Absicht, völlig neue Gesichtspunkte aufzustellen und Schule zu machen, sondern will nur durch das, was er darbietet, Anlass zu Vergleichen und zur Erwägung mancher in die Art des Lokalbahnbetriebes hinein schlagender Fragen geben. Wenn es dem Verfasser hierbei gelingt, das Lokalbahnwesen in gesunder Weise weiterzuentwickeln, bestehende Vorurtheile hinwegzuräumen, als mangelhaft erkannte Einrichtungen zu beseitigen und das Verkehrsinteresse dauernd zu fördern, so wäre damit schon viel erreicht.

Der Verfasser hat sich in seiner Darstellung durchweg nicht an vorhandene, bestimmte Verhältnisse angeschlossen, sondern er bezieht sich auf eine von ihm erdachte vollspurige, eingleisige Lokalbahn, die er „Thyrnabahn“ nennt, und die er in allen Einzelheiten ausführlich beschreibt. Durch Zusammenstellung von Dienstanweisungen und Formularen, wie sie im Betriebsdienst erlassen und verwendet werden, vervollständigt er das Bild über die gesammte Organisation und Durchführung des Betriebes der Bahn.

Zum Schlusse sind dem Werk noch zahlreiche Beilagen beigegeben, z. B. die Umgrenzung des lichten Raumes für die Bahn, Verzeichnisse der Einrichtungs- und Ausrüstungsgegenstände der verschiedenen Dienstzweige und Stationen, Zusammenstellungen über die Bezüge des Personals, Muster für Verträge mit den Bahnagenten, mit Anschlusssuchern, bei Errichtung von eigenen Lagerhäusern, ferner Muster für Dienstfahrpläne, Fahrberichte, Fahrpreistafeln, Stationstarife, Wagenrapporte, Dienstbücher zu allen möglichen vorkommenden Zwecken in der Güterabfertigung und Frachtberechnung u. s. w.

Wie der Verfasser selbst anführt, hat ein grosser Theil der von ihm beschriebenen Massnahmen und Einrichtungen die praktische Probe bereits bestanden. Trotzdem wäre es nicht unerwünscht gewesen, über die einzelnen besonderen Verhältnisse, unter denen dies der Fall war, näheren Aufschluss zu erhalten, weil gerade im Lokalbahnbetrieb die besonderen örtlichen Verhältnisse von ausschlaggebender Bedeutung für die Wahl der verschiedenen Betriebseinrichtungen zu sein pflegen. Aber auch ohne diese Angaben darf das vorliegende Werk als eine schätzenswerthe Bereicherung für die Literatur des Lokalbahnwesens bezeichnet und den Interessenten und allen, die mit dem Betriebe von Lokalbahnen zu thun haben, als ein nützliches Handbuch angelegentlich empfohlen werden.

B.

By, Verkehrsverhältnisse der Krummhörn. Ein Beitrag zum Bau einer Kleinbahn.

Die Verkehrsverbindungen, die gegenwärtig dem Gebiet der Krummhörn, dem

Marschgebiet der Provinz Hannover westlich der Eisenbahnlinie Emden—Norden zur Verfügung stehen, sind Landstrassen und Kanäle. Schöne Klinkerstrassen und schiffbare Wasserzüge (Siele) verbinden die Ortschaften unter einander und dienen zur Fortschaffung der Erzeugnisse der fruchtbaren Landestheile, vorherrschend bestehend aus Butter, Käse, Getreide, Torf, Stroh. Ausserdem kommen noch Erde, Dünger u. s. w. zur Beförderung.

Der Personenbeförderung dienen dagegen Omnibusverbindungen und eigenes Gespann.

Wenngleich diese Verkehrsverbindungen zu gewissen Jahreszeiten, besonders so lange die Wasserwege nicht zugefroren sind, dem Lande sehr gute Dienste leisten, so geht doch das Bestreben des Gebietes dahin, eine Eisenbahnverbindung zwischen Emden durch die Krummhörn zum Anschluss an die Eisenbahnstrecke Georgsheil-Norden zu erlangen. Auf vier Wegen kann man in die Krummhörn gelangen: 1. über Hinte, Freepsum nach Pewsum; 2. über Rysum-Loquard nach Pewsum; 3. über Hinte nach Uttum und 4. über Loppersum nach Wirdum.

Von diesen 4 Wegen sei der erste der wichtigste und wäre daher für die Anlage einer Kleinbahn am zweckmässigsten zu wählen. Es sind hier 6939 Einwohner angesiedelt, und ein lebhafter Güterverkehr steht zu erwarten.

Das Bemühen der Interessenten geht z. Z. dahin, mit Hilfe der Provinz die Voruntersuchungen vornehmen zu können, wobei dann auch die Frage der Spurweite entschieden werden würde.

Dr. O. M.

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer. 1895.

[*Vol. IX, No. 4, S. 954.*]

Exposé de la question de l'affermage de l'exploitation des chemins de fer économiques (article XVIII du questionnaire de la cinquième session du congrès). Von C. de Burlet.

Ein zur Berathung in der bevorstehenden Sitzung des Internationalen Eisenbahnkongresses bestimmter Bericht über die Frage der Verpachtung von Kleinbahnen, in welcher die hiermit im Zusammenhange stehenden Fragen über die Form und die Dauer der Pachtverträge, über die Berechnung der Roh- und der Reineinnahmen, der Betriebsausgaben, über den Zugverkehr, über die Festsetzung der Tarife u. s. w. ausführlich auf Grund von Mittheilungen beantwortet werden, die auf Fragebogen eingelaufen waren. Die Arbeit umfasst für Frankreich die einzelnen Departements gesondert, und im übrigen Belgien, Italien, die Niederlande, Russland, die Schweiz, England, Oesterreich und Ungarn.

Vor Besprechung der Verhältnisse in den einzelnen Ländern giebt der Verfasser noch eine ausführliche, geschichtliche Darstellung über die Entwicklung der Frage der Verpachtung von Kleinbahnen.

Der Civilingenieur.

[*Heft 2, S. 151.*]

Die Entwicklung unserer modernen Verkehrswege. Antrittsvorlesung des Geh. Hofraths Professors Freiherrn v. Oer an der Königl. Technischen Hochschule in Dresden, gehalten am 15. Oktober 1894.

Der Vortrag schildert die geschichtliche Entwicklung der Eisenbahnen mit besonderer Beziehung auf Deutschland, und zwar die Anlage der grossen durchgehenden Bahnlinien, den Ausbau des Bahnnetzes bis herab zu den engeren Maschen, welche durch die Nebenbahnen gebildet werden, und endlich die Entstehung der Lokal- oder Kleinbahnen, die in Sachsen als Schmalspurbahnen zur Befriedigung örtlicher Verkehrsbedürfnisse ebenfalls von der Staatseisenbahnverwaltung hergestellt wurden. Auch der Bedeutung der Zahnstangenbahnen und des elektrischen Betriebes wird gedacht und dem letzteren besonders für die Zukunft die Erfüllung wichtiger Aufgaben auf dem Gebiete des Verkehrswesens in Aussicht gestellt.

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 1, 2, 3, S. 2, 20, 40.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D.

Beginn eines Aufsatzes über schmalspurige Kleinbahnen mit 60 und 75 cm Spurweite.

[*No. 1, S. 11.*]

Die Bedeutung der Silos für den Ausbau der Kleinbahnen. Von M. H. Schweder, Hauptmann a. D.

Der Verfasser verspricht sich von der Anlage von Silos einen erheblichen Einfluss auf die Belebung der Kleinbahnen.

[No. 2, 3, S. 18, 33.]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Erörterungen über das Gesetz vom 28. Juli 1892 und die hierzu erlassenen Ausführungsbestimmungen.

[No. 2, 3, S. 25, 41.]

Der Werth des Aufschlusses der Wasserstrasse für die Landwirthschaft durch die Kleinbahn. Von M. H. Schweder, Hauptmann a. D.

Durch Anschluss von Kleinbahnen an Wasserstrassen soll der Landwirthschaft ermöglicht werden, einerseits ihre geringwerthigen Erzeugnisse, wie Kartoffeln, Rüben u. s. w., andererseits ihren Bedarf an Düngstoffen, Kohlen, Baumaterialien u. s. w. billiger zu befördern.

Die Strassenbahn. 1895.

[No. 16, 17, 18, S. 197, 210, 223.]

Zum Gesetzentwurf, betr. das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben.

Kurze Angabe der Abweichungen des gegenwärtig dem Landtage vorgelegten von dem vorigjährigen Gesetzentwurfe.

[No. 19, S. 237.]

Kleinbahn-Betriebsunternehmer sind nicht verpflichtet, ihren Bediensteten bei deren Abgang unaufgefordert einen Beschäftigungsnachweis zu geben.

In Anlehnung an einen zur gerichtlichen Verhandlung gekommenen Fall wird die Frage, ob eine Verpflichtung zur Ausstellung eines Beschäftigungsnachweises vorliegt, verneint.

[No. 17, 18, S. 209, 221.]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Fortsetzung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 199.)

[No. 19, S. 240.]

Zur Lage des Kleinbahnwesens in der Rheinprovinz.

Bericht über die bisherige Thätigkeit des rheinischen Provinziallandtages beim Bau von Kleinbahnen.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[Heft 14, S. 198.]

Elektrische Bahnen und unterirdische Metallröhren. Von Dr. Rasch, Karlsruhe.

Wissenschaftliche Behandlung der viel erörterten Frage der elektrolytischen Einwirkungen der Erdrückströme auf eiserne Rohrleitungen, welche von diesen getroffen werden, und der Mittel zur Verhütung oder Einschränkung dieser unliebsamen Störungen. Das Ergebniss der Untersuchung ist dahin zusammenzufassen, dass gute Schienenverbindungen für den in Frage kommenden Zweck viel wichtiger und werthvoller sind, als Rückleitungen; ist die Schienenverbindung die denkbar beste, so wird auch durch eine starke Rückleitung keine wesentliche Verbesserung mehr herbeigeführt. Die Anwendung des Dreileitersystems bei elektrischen Bahnen wird empfohlen.

Engineering. 1895.

[Bd. 59, No. 1519, S. 181.]

Light Railways and Parliament.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Frage der Kleinbahnen in Grossbritannien jetzt eine politische geworden, und damit die Lösung derselben ganz ins ungewisse gerückt sei. Aus den letzten Kammerverhandlungen wird dann näheres mitgetheilt und besonders der Standpunkt von Lord Salisbury, Lord Rosebery und Balfour (aus dem Unterhause) erörtert, deren Aeusserungen zu dieser Frage angeführt werden. Dann wird das von dem eingesetzten Ausschuss abgegebene Gutachten zur Frage der Kleinbahnen ausführlich besprochen.

[No. 1520, S. 217.]

Light Railways in Geneva.

Mittheilungen über die zahlreichen Kleinbahnen des Kantons Genf. Auf ungefähr 240 qkm Fläche mit 107 000 Einwohnern kommt ein Netz von Eisenbahnen und Strassenbahnlinien von rund 115 km Länge. Ueber die Bahnen und deren Eigenthümlichkeiten, Steigungs- und Krümmungsverhältnisse, Betriebsmittel, Oberbau u. s. w. sind etwas ausführlichere Angaben gemacht.

[No. 1523, S. 313.]

Light Railways.

Ausführliche Wiedergabe und Besprechung des von Mr. Acworth in der Versammlung der Gesellschaft der Künste gehaltenen Vortrags über die Frage des grossbritannischen Kleinbahnwesens (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 252), und des von Mr. A. C. Pain in der gleichen Frage gehaltenen Vortrags in der Surveyors' Institution (Verein der Landmesser).

[No. 1523, S. 323.]

Light Railways in Parliament.

Mittheilung des von den Ingenieuren Worby Beaumont und Stephen Sellon in der Sitzung des Ingenieurvereins am 4. März d. J.

im Westminster Palace Hotel in London gehaltenen Vortrages „über das parlamentarische Verfahren in Bezug auf Klein- und Strassenbahnen“.

[*No. 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1526, 1527, S. 106, 141, 167, 197, 231, 265, 302, 335, 400, 436.*]

Electric Traction. Von Philipp Dawson.

Eine längere Reihe von Aufsätzen über den jetzigen Stand der Ausbildung des elektrischen Betriebes in seiner Anwendung auf Strassenbahnen in Europa und besonders in den Vereinigten Staaten von Amerika. Die verschiedenen elektrisch betriebenen Strassen-, oder Hoch- und Untergrundbahnen in Europa, die bereits bestehen oder in der Ausführung begriffen sind, oder deren Anlage vorbereitet wird, sind mit den wichtigsten Angaben über ihre Länge, Spurweite, Zahl der elektrischen Wagen, der zur Verfügung stehenden Kraft, über die ausführenden Firmen u. dergl. nach dem Stande gegen Ende des Jahres 1894 zusammengestellt. Es werden dann die Betriebsausgaben für die Wagenmeile von einigen Linien mitgetheilt und an einigen Beispielen insbesondere die ziemlich erhebliche Abnahme der Betriebsausgaben in den der Betriebseröffnung folgenden Jahren nachgewiesen.

Dann folgt die Behandlung des Oberbaues, wobei die Unterschiede in den Anforderungen, die man in England und in Nordamerika auf diesem Gebiet im allgemeinen stellt, näher erörtert werden. Bei dem elektrischen Betriebe gewinnt die dichte Verbindung der Schienen an den Stössen ganz besondere Bedeutung; man hat daher auf die sonst üblichen Stosslücken, welche der Temperaturschwankungen wegen angeordnet wurden, bei den in das Strassenpflaster eingebetteten Schienen neuerdings in Amerika häufig vollständig und, ohne dass hierbei ungünstige Erfahrungen gemacht worden wären, verzichtet. Um zu vermeiden, dass behufs Untersuchung oder Ausbesserung der Schienenstossverbindung das Pflaster aufgenommen werden muss, hat man mit Vortheil von gusseisernen, in das Pflaster eingebetteten, abgedeckten Stosskästen (joint-cases) Gebrauch gemacht.

Es folgen dann einige Beispiele von ausgeführten Oberbauanordnungen mit Gewichts- und Preisangaben; von den zur Anwendung gelangenden Querschnittsformen und Konstruktionen sind auch sorgfältige Abbildungen mit Massangaben mitgetheilt, aus denen allein schon die reiche Mannigfaltigkeit dieses Gebiets nach dem heutigen Stande der Technik hervorgeht.

Im folgenden Abschnitt wird der Rückstrom und die Herstellung der hierfür erforderlichen Leitung, die Ausführung der Stossverbindung der Schienen und das wichtige Gebiet der elektrolytischen Erscheinungen, der Einwirkungen von Undichtigkeiten in den Rückstromleitungen auf andere in der Erde liegende metallische Leitungen behandelt. In betreff der Herstellung der elektrisch leitenden Schienenstossverbindungen werden eine ganze Reihe von Ausführungsformen auch in Zeichnungen mitgetheilt und eingehend beschrieben.

Dann folgt die Besprechung des elektrischen Schweissverfahrens zur Herstellung gutleitender Schienenstösse, mit welchem neuerdings anscheinend recht gute Erfolge in Amerika erzielt werden. Die Ausführung und die dazu dienenden Vorrichtungen werden durch Abbildungen veranschaulicht und genau beschrieben.

Der nächste Abschnitt ist der Beschreibung der oberirdischen Stromleitung und Vertheilung gewidmet; die Konstruktionstheile zur Befestigung und Isolirung der Leitungen werden hierbei ausführlich mitgetheilt und erörtert; es kommt dabei auch zur Sprache, wie sehr gerade in der eigentlichen baulichen Streckenausrüstung die schnelle Entwicklung der elektrischen Bahnen in Nordamerika zu einer erstaunlichen Vervollkommnung aller konstruktiven Einzelheiten geführt hat.

Beachtenswerth sind besonders die Rohrverbindungen durch aufgekeilte Ueberschiebmuffen zum Zusammensetzen der hohlen Rohrstücke, die zur Bildung der Leitungsmasten verwendet werden.

Ferner ist von Interesse ein Strassenbild von Cincinnati (S. 402), aus dem die wahrhaft erstaunliche Menge von vorhandenen, durch die Luft gespannten Drähten ersichtlich ist. Die Mehrzahl dieser Drähte dient übrigens anderen Zwecken, als denen der elektrischen Starkstromleitung.

Im folgenden Abschnitte wird der Vorgang beim Errichten der Masten und beim Befestigen der Stromleitungen eingehend beschrieben, wobei auch der hierbei verwendeten üblichen Rüstungen, meist Gerüstwagen, die mit Pferden bespannt sind, gedacht wird. Es werden dann auch Beispiele von Stromleitungen in verschiedenen Anordnungen, bei Ausweichungen, Kreuzungen, Abzweigungen, engen Krümmungen u. s. w. gegeben. Die Kosten des Materials und der Arbeit werden in tabellarischen Zusammenstellungen mitgetheilt.

[*No. 1526, S. 406.*]

Rolling Stock for 30 inches gauge Railway in India.

Nach Konstruktionen der Ingenieure Alexander Penney & Co., London. Mit vier Abbildungen von Lokomotive nebst Tender, Personen- und Güterwagen. Die Bahn besitzt eine Spurweite von 2 Fuss 6 Zoll = rund 75 cm und hat günstige Höhenverhältnisse. Die Lokomotivform, welche gute Betriebsergebnisse liefern soll, ebenso wie die verschiedenen Wagenformen werden eingehend beschrieben.

Engineering News. 1895

[*Bd. 33, No. 10, S. 146.*]

Test of a new design of Electric Railway Power Station. Von G. W. Colles und Edw. B. Gallaher.

Mittheilungen über Versuche in der Kraftstation der elektrischen Winchester Avenuebahn in West-Haven, Connecticut, welche als gewöhnliche städtische Strassenbahn mit verschiedenen Verzweigungen zwischen West-Haven und New-Haven angelegt ist. Die Versuche erstrecken sich auf die wirklichen Kosten der Zugkraft in der Strecke, für 1 Pferdestärke und Wagenmeile, auf die Verdampfungsfähigkeit der angewandten Manning-Kessel, die Wirthschaftlichkeit der Dampfzylinder der Westinghouse-Verbundmaschinen, oder die Dampfmenge auf die angezeigte Pferdestärke in der Stunde; auf den Prozentsatz der angezeigten Pferdestärken, der als elektrische Kraft auf die Linie thatsächlich übertragen wird, die wirthschaftlichen Vortheile des mechanischen Zuges, verglichen mit dem gewöhnlichen Schornstein und natürlichen Zuge.

[*Bd. 33, No. 12, S. 186.*]

The new Electric Underground Railway in Budapest. Mit zahlreichen Abbildungen auf einer Kupfertafel.

Ausführliche Mittheilungen der geplanten baulichen Anlagen, der Betriebsmittel und der Betriebseinrichtungen für die elektrische Unterpflasterbahn in Budapest.

[*Bd. 33, No. 12, S. 188.*]

Two new Conduit Electric Railways.

Beschreibung und Abbildung der neuen, in der Ausführung begriffenen Anordnungen von elektrischer, unterirdischer Stromzuleitung für die elektrische Strassenbahn in der Lenox-Avenue in New-York (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 136) und für die Metropolitan Railway in Washington, D. C., nach dem von Connett angegebenen System. Die erstgenannte Strecke wird etwa 3,2 km lang sein, die letztere, in der 9. Strasse in Washington, 12,8 km.

[*Bd. 33, No. 12, S. 189.*]

Rapid Transit in large Cities.

Ausführliche Mittheilungen der Erörterungen über die Schnellverkehrsfrage in New-York und anderen grossen Städten an dem dritten Ingenieurabend, dem 13. März d. J., in dem Hause der amerikanischen Gesellschaft der Maschineningenieure in New-York. Eingehende Besprechung fanden besonders die Anlage- und die Betriebskosten der neueren Stadtbahnen in Grossstädten, wie sie sich bei elektrischem oder bei Dampfbetrieb nach dem heutigen Stande der Elektrotechnik stellen.

[*Bd. 33, No. 12, S. 193.*]

Underground or Elevated Construction for the New York Rapid Transit Railway.

Erörterung der Frage, ob die für New-York geplante neue Bahn für den Schnellverkehr zweckmässiger als Hochbahn oder als Untergrundbahn herzustellen ist. Der Verfasser spricht sich entschieden zu gunsten der letzteren aus.

L'Économiste français. 1895.

[*23. Jahrg., 1. Bd., No. 12, S. 359.*

La locomotion à vapeur sur routes. Von Daniel Bellet.

Ausführliche Mittheilung über die verschiedenen Versuche der Beförderung von Wagen auf Landstrassen mittels Dampfes seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts bis auf die Jetztzeit. Die Ausbildung zweckmässiger Konstruktionen von Dampfwagen für den Betrieb auf Landstrassen hat neuerdings in Frankreich besonders erhebliche Fortschritte gemacht, wie der im vorigen Jahre durchgeführte Wettbewerb zwischen den verschiedenen Systemen von Dampfwagen beweist, der auf der Strasse von Paris nach Rouen unter weitgehender Betheiligung seitens der Interessenten stattfand. — Es darf hierbei daran erinnert werden, dass 15 Bewerber bei der Wettfahrt die Entfernung mit einer Geschwindigkeit von mehr als $12^1/_2$ km in der Stunde, in weniger als sechs Stunden zurückgelegt haben. Die Fahrzeuge waren theils Wagen für zwei, drei oder vier Personen, theils Omnibusse, oder kleine Postwagen; man hat dabei eine Leichtigkeit in der Bauart erreicht, die man einige Jahre früher für undenkbar gehalten hätte: ein Fahrzeug zu vier Plätzen, völlig reisefertig und mit Brennvorrath für eine Fahrt von 80 km versehen, wog nur 800 kg.

Aehnliche Erfolge in der Anwendung mit Dampf betriebener Strassenwagen, besonders in ländlichen Bezirken, werden neuerdings mehrfach auch aus Grossbritannien und aus Neu-Seeland berichtet; daselbst soll beispielsweise eine derartige Maschine, welche die Verbindung zwischen den Farmen und den Küstenplätzen herstellt, binnen $2^1/_2$ Tagen eine Last von 20 t auf eine Entfernung von 240 km befördert haben, eine Leistung, zu der die entsprechenden Ochsengespanne 12 Tage Zeit gebraucht haben würden.

In den Vereinigten Staaten werden Strassenlokomotiven u. a. zur Beförderung von Hölzern aus den kalifornischen Waldbezirken verwendet.

Es hat den Anschein, als ob die Anwendung der eine Zeit lang in Vergessenheit gerathenen Strassenlokomotive neuerdings beträchtliche Ausdehnung annehmen werde.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*3. Jahrg., 4. Heft, S. 304.*]

Ueber den Bau und die Betriebsergebnisse der schmalspurigen Eisen-

bahn von Pithiviers nach Toury im Departement Loire in Frankreich mit der Spurweite von 0,60 m.

Ausführliche Beschreibung der baulichen Anlage und Mittheilungen über die Betriebsergebnisse. Mit 1 Kupfertafel.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1895.

[*No. 16, S. 127.*]

Lokalbahnwesen in England.

Ausführlicher Bericht über den Gang der Verhandlungen zur Erleichterung der Bedingungen, unter denen der Bau von Kleinbahnen gestattet werden soll. Die Ausführungen lehnen sich an die Abhandlungen im: Engineering, Railway News, Transport, Railway Engineer u. s. w. an. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S 617; 1895, S. 95 und 202.)

Revue générale des chemins de fer. 1895.

[*18. Jahrg., No. 3, S. 129*].

Le chemin de fer électrique à crémaillère Du Mont Salève (près de Genève). Mit 2 Textabbildungen und 2 Tafeln.

Ausführliche Beschreibung der Anlage und des Betriebes der elektrisch betriebenen Zahnradbahn auf den Mont-Salève bei Genf. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 291.)

[*No. 3, S. 162.*]

Les chemins de fer à voie de 1,06 m à la Nouvelle-Zélande.

Mittheilungen über Anlage und Verkehr der neuseeländischen Bahnen von 1,06 m Spurweite. Ueber die 5 verschiedenen Hauptlinien werden ausführliche Angaben in betreff der Linienführung sowie auch über ihre finanziellen Ergebnisse im Jahre 1890 zusammengestellt.

Schweizerische Bauzeitung. 1895.

[*Bd. 25, No. 13, 14, 16 u. 17, S. 91, 96, 117 u. 121.*]

Berner Oberlandbahnen mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Zahnradbahnen mit Reibungsstrecken. (Fortsetzung und Schluss; vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 251.) Von E. Strub. Fortsetzung.

Kritische Bemerkungen über die auf den Berner Oberlandbahnen zur Anwendung gekommenen Wagen und Lokomotiven. Für die eigenartigen Verkehrsverhältnisse dieser Bahnen, die während einiger Wochen andauernden Massenverkehr zu bewältigen haben, wären nach Ansicht des Verfassers möglichst einfache und leichte Wagen nach dem Abtheilsystem zweckmässiger gewesen, als die nach dem Durchgangsystem gebauten Wagen zu je 40 Sitzplätzen, deren Kästen von etwas geringer Lichthöhe mit doppelten Wandungen und Blechverschalung versehen sind. Die Mehrzahl der Abtheile zweiter Klasse wurden nachträglich durch Beseitigung der Fenster und Abänderung der schwergehenden Schiebethüren in den Aussenwänden in Drehthüren verbessert. Auch die etwas zu schwerfälligen Gepäckwagen sind nachträglich durch Einsetzen einer Scheidewand und Einbau von 16 Sitzplätzen umgeändert worden. Die einzelnen vorkommenden Wagenformen, die Anordnung der Drehgestelle, des zentralen Buffersystems, der Bremsen werden eingehend beschrieben und alle Einrichtungen einer kritischen Beleuchtung unterworfen.

Als Betriebskraft dienen Dampflokomotiven, obwohl nach den örtlichen Verhältnissen die Benutzung der vorhandenen Wasserkräfte, welche besonders in der Sommerzeit aus den nahen Gletschern stets reichlich gespeist werden, sehr nahe gelegen hätte. Die Maschinen sind vereinigte Reibungs- und Zahnradlokomotiven und zwar 3/3 gekuppelte Tenderlokomotiven mit unabhängigem Triebwerk für den Reibungs- und für den Zahnradbetrieb. — Der direkte Zahneingriff, welcher hier angewandt wird, führt zu sehr starken Zahnflankenabnutzungen und wird vom Verfasser als ein Missgriff betrachtet. Seit Juli 1893 sind 2 neue Lokomotiven von gleicher Stärke und Bauart in Verwendung genommen, bei denen erhebliche Verbesserungen durchgeführt worden sind.

Weiter folgen die Beschreibung der Betriebsanlagen und sehr beachtenswerthe Mittheilungen über die finanziellen Ergebnisse des Betriebes. Der Reinertrag der 4 Bahnen für 1893 ergiebt sich aus nachstehender Tabelle:

	Länge in km	Erstiegene Höhe in m	Baukosten in Frcs. im ganzen	Baukosten in Frcs. für 1 km	Betriebseinnahme für 1 km	Betriebsausgabe für 1 km	Reinertrag in % der Anlagekosten
Berner Oberlandbahnen . .	23,44	467	3 198 000	133 243	15 292	7 628	5,75
Wengernalpbahn	17,9	1 265	4 100 000	229 044	14 753	6 280	3,7
Lauterbrunnen—Mürren . .	5,66	820	1 386 500	245 146	23 759	10 267	5,5
Schynige Plattebahn	7,26	1 383	2 918 400	401 985	14 645	8 593	1,6

Von der mehrfach in Anregung gebrachten Vereinigung sämmtlicher Verkehrsanstalten im Berner Oberlande, um den Betrieb billiger zu gestalten, verspricht sich der Verfasser keinen Erfolg, abgesehen von den grossen entgegenstehenden Schwierigkeiten. Im übrigen wird aus der stetigen und befriedigenden Entwicklung der Betriebsergebnisse, wie sie sich in den letzten, auf einander folgenden Jahren zeigen, gefolgert, dass die Grundlagen für die Bahnunternehmungen im allgemeinen gesunde sind, obschon dieselben im wesentlichen mit der grossen Schwierigkeit zu kämpfen haben, dass ein Massenverkehr von ausserordentlichem Umfange binnen wenigen Stunden des Tages bewältigt werden muss, dass alle Einrichtungen für die Bewältigung dieser Massen getroffen werden müssen, ohne dass die Bahnen in den übrigen Tagesstunden auch nur annähernd ausgenutzt werden könnten.

Es folgen dann Mittheilungen über die Tarife und Erörterungen über den Winterbetrieb, dessen völlige Einstellung nach Ansicht des Verfassers eine durchaus zweckmässige Massregel sein würde. Die Bahnverwaltung hatte dies auch zum Gegenstand einer Eingabe an die Regierung gemacht, aber hierbei Widerstand seitens der kleineren Gemeinden gefunden.

Ferner werden die Verträge mit Anschlussbahnen erörtert und Mittheilungen über die Beschäftigung des Personals gegeben.

Zum Schluss ist (auf Seite 125) eine statistische Nachweisung angefügt, die in übersichtlicher Zusammenstellung die wichtigsten Daten der in der Schweiz betriebenen Zahnradbahnen mit Reibungsstrecken enthält.

The Railroad Gazette. 1895.

[*No. 14, S. 209.*]

The Railroads and Electric Competition.

Erörterung des zunehmenden Wettbewerbs der elektrischen Strassenbahnen in Bezug auf den Vorortverkehr in der Nähe grosser Städte mit den bestehenden Hauptbahnen und Besprechung der Massregeln, welche in einzelnen Fällen seitens der letzteren zur Abwehr mit mehr oder weniger Erfolg versucht worden sind.

[*No. 14, S. 217.*]

Interlocking for an Electric Crossing. Mit 4 Abbildungen.

Beschreibung und Abbildung der elektrischen Verriegelung zwischen den Signalen einer zweigleisigen Strecke der Chesapeake- und Ohiobahn bei Catlettsburg (Kentucky) mit denen einer diese kreuzenden elektrischen Strassenbahn, deren Gleis zu beiden Seiten vor der Kreuzung mit Entgleisungsweichen versehen ist.

Die Handgriffe zu allen Signalen sind in einem Thurm vereinigt; für gewöhnlich stehen die Deckungssignale der Hauptbahn auf freie Fahrt und die Entgleisungsweichen der Strassenbahnen sind geöffnet. Der Wagenführer der Strassenbahn muss die Hebel des Stellwerkes, bei dem sich für gewöhnlich ein besonderer Wärter nicht befindet, zunächst in der Stellwerksbude richtig bedienen; hierbei ist die Anordnung so getroffen, dass er diese Bude, nachdem der Strassenbahnwagen über die Kreuzung gefahren ist, nicht eher wieder verlassen kann, bis die Signale der Hauptbahn wieder auf freie Fahrt, die der Strassenbahn auf Halt gestellt und die Entgleisungsweichen derselben geöffnet sind. Die Einrichtung soll möglichst grosse Sicherheit für den Betrieb beider Bahnlinien mit den geringsten Kosten erreichen.

[*No. 16, S. 243.*]

The United Verde and Pacific Railway.

Am 1. Dezember 1894 wurde diese Eisenbahn von 3 Fuss = 0,75 m Spurweite und rund 42 km Länge, die sich entlang dem Ost- und Nordabhange der Black Hills von Arizona, nahe dem Mittelpunkte der Grafschaft Yavapai, hinzieht, in Betrieb genommen. Der östliche Endpunkt ist die Stadt Jerome mit den Bergwerken der United Verde Copper Co., der westliche Jerome Junction, eine Anschlussstation an der Santa Fe, Prescott & Phoenix-Eisenbahn. Die Schmalspurbahn war als Privatunternehmen für die Zwecke der Beförderung der Bergwerkserzeugnisse angelegt und hat nur schwachen öffentlichen Verkehr. Der Ingenieur Beckler behandelte die ganze Bahnanlage in einem ausführlichen Vortrage vom 9. Februar d. J. vor der Montana-Gesellschaft der Zivilingenieure, der im Februarheft des Journals des Verbandes der Ingenieurvereine abgedruckt ist. Der Aufsatz ist beachtenswerth, weil hier die Frage der Zweckmässigkeit der zu wählenden Spurweite eingehend behandelt ist. Im übrigen ist über die bauliche Anlage, die Betriebsmittel und den zu bewältigenden Verkehr das wichtigste mitgetheilt.

Die Anlagekosten der Bahn einschliesslich der betriebsmässigen Ausrüstung haben für das Kilometer 7500 Dollars oder rund 32000 M betragen.

[*No. 16, S. 253.*]

A case of Narrow Gauge.

In den Vereinigten Staaten sind innerhalb der letzten 12 Jahre im ganzen angeblich nahezu 16000 km Schmalspurbahnen, die 150 verschiedenen Gesellschaften zugehörten, entweder zur Vollspur umgebaut oder gänzlich beseitigt worden. Die Kosten des angeblichen „Schmalspurirrthums“ werden für Nordamerika auf die Gesammtsumme von etwa 100 Millionen Dollars angegeben. Gegenüber dieser Thatsache wird die schmalspurige Anlage der an anderer Stelle (siehe vorstehend) be-

sprochenen United Verde & Pacificbahn gleichfalls als ein Missgriff bezeichnet. Zur Rechtfertigung der Schmalspur war angeführt, dass ein täglicher Verkehr von nur 120 t zu bewältigen sei, ein Betrag, der zur Zeit noch längst nicht erreicht wird, und der mittels einer einzigen Zugrundfahrt befördert werden solle. Die Sache liegt so, dass gegenwärtig eine Ermässigung der Transportkosten ausgeschlossen ist, und es ergiebt sich, dass alles, was an der Anlage und Ausrüstung gespart werden kann, als Gewinn zu betrachten ist. Bei einem minimalen Verkehr sind daher die Betriebsüberschüsse für die Tonnenmeile ein Minimum, und die festen Lasten für die Tonnenmeile am grössten; nimmt der Verkehr zu, so steigen unter günstigen Verhältnissen auch die Betriebsüberschüsse auf die Tonnenmeile, während umgekehrt die festen Ausgaben auf die Tonnenmeile im umgekehrten Verhältniss zur Tonnenzahl abnehmen würden.

Die Gründe für Annahme der Schmalspur werden eingehend erörtert und kritisch beleuchtet.

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1895.

[*47. Jahrg., No. 15, S. 219.*]

Elektrischer Betrieb auf amerikanischen Eisenbahnen. Von Hugo Koestler.

Mittheilung über die in diesem Jahre zu erwartende Betriebseröffnung der ersten, 18 km langen Theilstrecke der elektrisch zu betreibenden neuen Hochbahn in Chicago. Es sollen vierachsige, einschliesslich der Motoren 40 t schwere, 14,5 m lange Drehgestellwagen als Motorwagen verwendet werden.

Ferner wird mitgetheilt, dass auf zwei Flügelbahnen nämlich auf der 11,2 km langen Linie zwischen Burlington und Mount Holly der Pennsylvaniabahn und einer 11 km langen Strecke von einem Punkte der Linie New-York—Boston nach Nautasket Beach im Bezirk der New-York, New-Haven und Hartford-Bahn, noch in diesem Jahre für den Personenverkehr ebenfalls elektrischer Betrieb eingerichtet werden soll, während der Güterverkehr in der gewöhnlichen Weise wie seither abgewickelt wird. Auch auf diesen beiden Bahnen sollen Motorwagen als Personenwagen, erforderlichenfalls mit Anhängewagen, verwendet werden, und die Stromzuleitung für die Strecke oberirdisch nach dem üblichen Trolleysystem erfolgen.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 18, 19, S. 289 u. 305.*]

Eisenbahngenossenschaften. Von Dr. Albert Eder.

Zur Förderung des Ausbaues von Kleinbahnen wird die Bildung von Eisenbahngenossenschaften befürwortet, die sich aus den am Unternehmen interessirten Anwohnern zusammensetzen sollen. Hierbei wird besonders eine zwangsgenossenschaftliche Organisation, als am meisten sachentsprechend und den Bau von Kleinbahnen am wirksamsten fördernd, empfohlen. Die Arbeit bringt auch in einer kurzen, geschichtlichen Uebersicht Nachrichten darüber, was bisher in Oesterreich zur Förderung der genossenschaftlichen Vereinigungen geschehen ist, und giebt an, wie sich der Verfasser eine solche zwangsgenossenschaftliche Organisation denkt.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 13, 15.*]

Abkommen zwischen der Stadt Zürich und der dortigen Strassenbahn wegen Ueberlassung der letzteren an die Stadt.

Aus dem Jahresbericht der Züricher Strassenbahn für das Jahr 1894 wird über den Gang der Verhandlungen zwischen Gesellschaft und Stadt über die Verstadtlichung der Strassenbahn berichtet und im Anschluss hieran das Uebereinkommen zwischen dem Stadtrathe Zürichs einerseits und dem Direktionskomitee der Züricher Strassenbahn-Aktiengesellschaft andererseits, betreffend Kauf der Züricher Strassenbahn durch die Stadt vom 9. Oktober 1894 abgedruckt.

[*No. 13, 14, S. 222, 240.*]

Geschäftsbericht der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn - Aktiengesellschaft für 1894.

Fortsetzung und Schluss. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 163.)

[*No. 14, S. 236.*]

System der Fahrgelderhebung bei den amerikanischen Strassenbahnen und sonstige Betriebsverhältnisse. Von Rudolf Ziffer.

Bericht über die Handhabung des Betriebes bei Erhebung des einheitlichen Fahrpreises von 5 Cents, der fast auf allen amerikanischen Strassenbahnen in Geltung steht. Nur wenige Ausnahmen finden ihre Begründung in der bedeutenderen Ausdehnung des Unternehmens, in welchen Fällen 10 Cents erhoben werden.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.
Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Juli.

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial- (Kommunal-) Verbände.

Die Beschlüsse der Provinzial- (Kommunal-) Landtage über die Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gewährung finanzieller Unterstützung und Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen (Landstrassen), wie sie in der Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, wörtlich oder ihrem wesentlichen Inhalte nach abgedruckt sind, haben seitens der Provinzial- (Kommunal-)Landtage in deren Sitzungen im Frühjahr 1895 verschiedene Aenderungen und Ergänzungen erfahren. Die hierauf bezüglichen Beschlüsse werden in derselben Weise, wie die vorhergegangenen, mit dem Bemerken veröffentlicht, dass hierbei die in Ausführung derselben etwa seitens der Provinzial- (Landes-) Ausschüsse gefassten Beschlüsse allgemeiner Bedeutung mit berücksichtigt sind.

III. Provinz Brandenburg.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 314).

Der Provinzialausschuss hatte bereits am 20. Dezember 1893 beschlossen, die bei der Prüfung der von dem Provinzialverbande zu fördernden Kleinbahnprojekte auf Grund der vorgelegten Vorarbeiten erwachsenden Kosten auf den Eisenbahnfonds der Provinz zu übernehmen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 25. Februar 1895.

Der nach dem Beschlusse des Provinziallandtages zu bildende Povinzialanleihefonds von 3000000 M (zur Uebernahme bevorzugter Aktien oder Geschäftsantheile für Kleinbahnunternehmungen) ist ferner bestimmt zur Gewährung von Darlehnen an Gemeinden oder Gutsbesitzer und Kreise bis zur Höhe der von denselben für Eisenbahnunternehmungen aufzuwendenden Kosten.

Die Darlehne sind in derselben Höhe zu verzinsen und zu amortisiren, wie die Provinzialbahnanleihe, für welche die Amortisation — sofern dies von dem Herrn Minister verlangt wird — auf 1% (mit den durch frühere Tilgung ersparten Zinsbeträgen) erhöht wird.

Gutsbesitzer haben für das Darlehn Sicherheit zu bestellen nach Massgabe der Bestimmungen, die für Darlehne aus dem Landesmeliorationsfonds gelten.

Reglement für den Landesmeliorationsfonds der Provinz Brandenburg

vom 10. März / 22. April 1886 mit dem ersten Nachtrage vom 20. Februar / 6. April 1895.

(Amtsblatt 1886 P. S. 257, Fr. S. 154, bezw. 1895 P. S. 175, Fr. S. 144).

§ 1.

Der Landesmeliorationsfonds der Provinz Brandenburg ist bestimmt, innerhalb der Provinz durch Darlehne zur Unterstützung von Kulturen und Meliorationen, besonders solcher, welche von hervorragender Nützlichkeit und in grösseren Kreisen als nachahmungswürdiges Beispiel anregend zu wirken geeignet sind, auf die Förderung der Bodenkultur und des landwirthschaftlichen Betriebes hinzuwirken.

In dieser Richtung sind Darlehne zu bewilligen sowohl an einzelne Grundbesitzer als an Genossenschaften sogenannter Landesmeliorationen (Eindeichungen, Flussregulirungen, Ent- und Bewässerungen u.s.w.). Ausnahmsweise können Beträge ohne die Verpflichtung zur Rückerstattung dann gewährt werden, wenn bei besonderer Bedürftigkeit der Betheiligten die Ausführung oder die Erhaltung für das Gemeinwohl wichtiger Meliorationsanlagen durch darlehnsweise Bewilligung nicht erreicht werden kann.

Für ganz ausgeführte Meliorationen und für ausgeführte Theile von Meliorationen findet eine Darlehnsbewilligung nicht statt.

§ 2.

Der Fonds wird von dem Landesdirektor der Provinz Brandenburg verwaltet. Letzterer ist bei dieser Verwaltung, insbesondere bei den Anordnungen wegen Prüfung der Zweckmässigkeit der Melioration, bei der Kontrole über die Ausführung der Melioration, bei der Prüfung der für das Darlehn zu bestellenden Sicherheit u. s. w. an die Beschlüsse des Provinzialausschusses gebunden.

Die Genehmigung des Provinzialausschusses ist einzuholen:

1. zu Bewilligungen ohne die Verpflichtung zur Rückerstattung (§ 1 Absatz 3),
2. zu Darlehnsbewilligungen, welche nicht auf Grund der Ermittlung des Beleihungswerthes nach den Unterlagen der

Steuereinschätzung erfolgen sollen (§ 7 No. 2),

3. zu Darlehnsbewilligungen an Meliorationsgenossenschaften (§ 1 Absatz 2, § 7 No. 3),
4. zu Darlehnsbewilligungen von mehr als 15000 M.

§ 3.

Wer ein Darlehn nachsuchen will, hat mit seinem auf eine bestimmte Darlehnssumme zu richtenden Gesuche:

1. einen von einem Sachverständigen ausgearbeiteten Plan der beabsichtigten Melioration nebst einem Kostenanschlage und einer Berechnung von dem bisherigen und dem künftig zu erwartenden Ertrage des zu verbessernden Grundstücks, sowie, wenn es zu einer eingehenderen Prüfung des Unternehmens nöthig befunden und verlangt wird, auch einen von einem geprüften Feldmesser gefertigten Situations- und resp. Nivellementsplan der Meliorationsfläche nebst Flächenangabe,
2. einen neuesten Auszug aus der Grund- und Gebäudesteuerrolle des für die Sicherheit des Darlehns zu verpfändenden Grundstücks,
3. eine Bescheinigung des Landraths über die auf dem betreffenden Grundstück haftenden Abgaben und Leistungen an den Staat, die Gutsherrschaft, geistliche Institute u. s. w.,
4. alle zu Gebote stehenden Nachweise, der Werthsverhältnisse des Gutes (Taxe, Kaufkontrakt u. s. w.),

unter genauer Angabe der eingetragenen Gesammtschulden einzureichen und sich anheischig zu machen, alle Kosten zu tragen, welche durch die Prüfung und Erledigung des Antrages entstehen, auch wenn auf denselben eine Darlehnsbewilligung nicht erfolgen sollte.

§ 4.

Die Meliorationsdarlehne sind durch eine jährliche Zahlung von nicht weniger als 5%, insofern sie zur Anlage von Drainirungen gegeben sind, von nicht weniger als 7% des ursprünglichen Kapitalsbetrages dergestalt zu verzinsen und zu amortisiren, dass der auf 3½% des jedesmaligen Kapitalsrückstandes zu bemessende Theil der Zahlung auf die Verzinsung und der Ueberschuss auf die Kapitalstilgung verrechnet wird.

Die Erhöhung der jährlichen Zahlung bis auf 6 bezw. 8% und die Ermässigung derselben bis auf 4 bezw. 6% kann vom Provinziallandtage beschlossen werden.

Eine Ermässigung der jährlichen Zahlung von 5% auf 4½%, wovon 3% auf die Verzinsung zu rechnen, kann vom Provinzialausschuss beschlossen werden.

Eine grössere als die in jenen 5 bezw. 7% enthaltene Amortisationsquote kann von dem Darlehnsnehmer gezahlt, aber nicht als Bedingung der Darlehnsbewilligung von ihm gefordert werden.

Die Zinsen und Amortisationsraten der Darlehne sind in halbjährlichen Beträgen am 30. Juni und am 31. Dezember jeden Jahres postnumerando an die Brandenburgische Landeshauptkasse zu Berlin kostenfrei abzuführen.

Die Zeit von der Empfangnahme des Darlehnsbetrages bis zum nächstfolgenden 1. Januar oder 1. Juli bleibt für den Beginn der Verzinsung und Amortisation ausser Ansatz. Wenn ersichtlich gemacht ist, dass die durch die Darlehnsbewilligung zu fördernde Meliorationsanlage in der ersten Zeit nach ihrer Ausführung einen die Verzinsung des Anlagekapitals deckenden Ertrag nicht abwerfen wird, kann von der Verzinsung und Amortisation des Darlehns während höchstens 3 Jahre nach dessen Empfang bei der Bewilligung abgesehen werden.

§ 5.

Innerhalb der ursprünglich bedungenen Amortisationsfrist dürfen Meliorationsdarlehne von der Verwaltung des Fonds nur dann zur Rückzahlung gekündigt werden:

a) wenn die Darlehnsempfänger nicht innerhalb der bei Bewilligung des Darlehns festgesetzten Frist den Nachweis führen, dass sie die Melioration, zu deren Ausführung das Darlehn gegeben worden, nach dem festgesetzten Plane auch wirklich ausgeführt und dabei die bewilligte Summe verwendet haben,
b) wenn die Zins- und Amortisationszahlungen nicht pünktlich, d. h. nicht immer spätestens innerhalb 14 Tage nach dem Fälligkeitstermin bezahlt werden,
c) wenn bei Bestellung der Sicherheit nach § 7 No. 2b dieses Reglements das deponirte Unterpfand nicht innerhalb der dem Darlehnsempfänger festgesetzten Frist bis zu der bestimmten Höhe ergänzt wird.

Eine Kündigung in den sub a–c gedachten Fällen hat einen Verlust der Benefizien der Darlehnsbewilligung (§ 4) zur Folge und hat Schuldner demgemäss drei Monat nach Empfang der Kündigung das erhaltene Darlehnskapital nebst 5% Zinsen seines ursprünglichen Betrages von dem Tage, an welchem ihm das Darlehn ausgezahlt worden, bis zum Tage der Rückzahlung zu gewähren. Auf die hiernach zu berechnende Schuldforderung des Fonds sind die etwa bereits erfolgten Zahlungen an Zinsen und Amortisationsraten mit denjenigen Tagen, an welchen die Vereinnahmung bei der Kasse stattgefunden hat, in Abzug zu bringen.

§ 6.

Die Darlehnsschuldner sind berechtigt, nach ihrerseits vorausgegangener dreimonatiger Kündigung an den Zahlungsterminen

(§ 4) den noch ungetilgten Restbetrag des Kapitals ganz oder auch theilweise, in letzterem Falle jedoch nur in Raten nicht unter 300 M zurückzuzahlen, ebenso nach einer vorgängigen Anzeige von einem der Zahlungstermine an die Amortisationsbeiträge zu verstärken. Die Verstärkung darf nicht unter $^1/_2$% des ursprünglichen Darlehns betragen, und bis zur gänzlichen Tilgung des Darlehns nicht wieder ermässigt werden.

§ 7.

1. Die Sicherheit für die Meliorationsdarlehne ist in der Regel durch hypothekarische Eintragung des Kapitals innerhalb der ersten drei Viertheile des Werths der verpfändeten Grundstücke zu bestellen und hierbei als reeller Werth dieser Grundstücke der vierzigfache Betrag ihres bei der Veranlagung zur Grundsteuer ermittelten Reinertragswerths und des halben bei der Gebäudesteuer veranlagten Nutzungswerths anzunehmen.

Wird diese Beleihungsgrenze vom Darlehnsbewerber als eine dem wahren Werthe der betreffenden Grundstücke nicht entsprechende bezeichnet, so kann als Abweichung von obiger Regel eine anderweite Werthsermittelung durch glaubwürdige Taxen und Kaufpreise oder sonstige Nachweise veranlasst werden.

Die Zulassung einer solchen Abweichung und die auf Grund derselben auszusprechende Darlehnsbewilligung bedarf des Beschlusses des Provinzialausschusses.

2. Ausnahmsweise kann die Sicherheit auch bestellt werden:

a) durch Verpfändung von Hypotheken, welche innerhalb der ersten drei Viertheile des Werths der Grundstücke eingetragen sind, wobei hinsichtlich der Werthsermittlung und resp. Darlehnsbewilligung gleichfalls die Bestimmungen ad 1 gelten,

b) durch Verpfändung inländischer zinstragender und auf jeden Inhaber lautender Staats-, Kommunal- und ständischer Papiere mit einem Abschlage von 20% von dem Kurswerthe dieser Papiere an der Berliner Börse zur Zeit der Verpfändung. Es kann eine Verstärkung des Unterpfandes verlangt werden, wenn der Kurswerth der verpfändeten Papiere den Betrag der Restschuld nicht mehr um 10% übersteigt, andererseits kann aber auch mit der fortschreitenden Amortisation des Darlehns ein Theil der verpfändeten Papiere zurückgegeben werden,

c) durch Bürgschaft angesessener und als solide bekannter Angehöriger der Provinz Brandenburg, wenn die Bürgschaft selbstschuldnerisch übernommen wird und über diese Verbindlichkeit Wechsel ausgestellt werden.

3. Bei Darlehnsbewilligungen an Meliorationsgenossenschaften ist von der vorstehend bedingten Sicherstellung abzusehen statthaft, falls die statutarische Organisation und die allgemeine Vermögenslage der Verbandsgenossen die Zahlung der versprochenen Zinsen und Amortisationsraten als ausreichend gesichert erscheinen lassen.

§ 8.

Die Auszahlung des bewilligten Darlehns erfolgt, nachdem der Schuldner sich durch Ausstellung der Schuldurkunde zur Erfüllung der ihm nach vorstehendem Reglement obliegenden Verbindlichkeiten verpflichtet und die erforderliche Sicherheit bestellt hat.

Die betreffenden Dokumente sind bei der Brandenburgischen Landeshauptkasse zu Berlin aufzubewahren.

IV. Provinz Pommern.

Der in der Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 317, zum Theil schon veröffentlichte Beschluss des Provinziallandtages vom 9. März 1894 lautet, wie folgt:

I. Dem Kleinbahnfonds werden bis auf weiteres aus allgemeinen Fonds jährlich 150 000 M zugeführt.

II. Zur Beschaffung der Mittel zum Bau von Kleinbahnen ist eine weitere Anleihe von 6 (sechs) Millionen Mark aufzunehmen.

III. Der Provinzialausschuss erhält Vollmacht, den Zeitpunkt und die Bedingungen für die Aufnahme der Anleihe festzustellen.

IV. Der Beschluss des Provinziallandtages vom 18. März 1893 — Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 316 — wird dahin abgeändert:

„Die Betheiligung der Provinz leistungsfähigen Unternehmern gegenüber durch Uebernahme von Aktien, Geschäftsantheilen oder in sonst geeigneter Form darf die Summe von 8000 M für das Kilometer nicht überschreiten. Bei der Feststellung der Höhe dieser Betheiligung ist Rücksicht zu nehmen auf die dem Kreise vom Provinzialverbande bereits gewährten Mittel zu Kleinbahnbauten."

V. Wenn Prioritätsaktien ausgegeben werden, hat der Provinzialausschuss möglichst darauf zu sehen, dass die Hälfte der Betheiligung der Provinz in Prioritätsaktien angelegt werde.

V. Provinz Posen.

Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 317 und 565.)

Finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 4. März 1895.

Es wird dem Provinzialausschuss aus dem Provinzialkapitalfonds eine Summe von jährlich 50000 (Fünfzigtausend) Mark bis zum Zusammentritt des nächsten Provinziallandtages zur Verfügung gestellt. Der Provinzialausschuss wird ermächtigt, aus diesem Fonds und aus solchen Mitteln, welche infolge Nichtverwendung bewilligter Chausseebauprämien und Wegebaubeihilfen im Chaussee- und Wegebaufonds flüssig werden, den Bau von Kleinbahnen finanziell in der ihm für den jeweiligen Fall geeignet erscheinenden Form zu unterstützen.

Auch soll der Provinzialausschuss befugt sein, zwecks Ausarbeitung von Kleinbahnprojekten einen Eisenbahnbautechniker anzustellen und aus dem Fonds zur Unterstützung von Kleinbahnen zu besolden. Zu den Projektkosten haben die den Techniker in Anspruch nehmenden öffentlichen Verbände (Kreise u. s. w.) nach näherer Bestimmung des Landeshauptmanns ein Drittheil beizutragen.

Die aus den vorhandenen Beständen des Kleinbahnbaufonds nicht zur Verwendung gekommenen Beträge gehen bis zur endgiltigen Verwendung auf die folgenden Rechnungsjahre über.

Auch die bis zum 31. März 1895 nicht verwendeten Beträge des für das Rechnungsjahr 1894/95 gemäss dem Landtagsbeschlusse vom 9. März 1893 zur Verfügung gestellten Fonds von 50000 (Fünfzigtausend) Mark werden auf den neugebildeten Kleinbahnbaufonds übertragen.

Von dem eigenen Bau und Betrieb von Kleinbahnen sieht der Provinziallandtag ab und weist diese Aufgabe wesentlich den Kreisen und kleineren öffentlich-rechtlichen Verbänden zu.

Die Bestimmung darüber, ob und unter welchen Voraussetzungen eine Rückgewähr der geleisteten Beihilfe oder eine Betheiligung der Provinz an dem Reingewinne des Unternehmens und event. in welcher Höhe auszubedingen sein wird, sowie die Entscheidung darüber, ob und welche Vorbehalte hinsichtlich der Bauausführung, der Tariffestsetzung und der Betriebsleitung zur Sicherung des öffentlichen Interesses erforderlich scheinen, bleibt dem Provinzialausschuss nach Lage des Falles überlassen, sobald es sich um Kleinbahnen handelt, die von Privatunternehmern gewerblich betrieben werden. Sollten sich die Kreise und sonstige öffentlich-rechtlichen Verbände ihres Eigenthums an den Kleinbahnen entäussern wollen, so haben dieselben der Provinz auf Verlangen Rückgewähr der erhaltenen Unterstützungen zu leisten einschliesslich einer etwaigen Entschädigung für die Chausseebenutzung.

2. Förderung des Baues von Kleinbahnen durch Gestattung der Benutzung von Provinzialchausseen.

Beschluss des Provinziallandtages vom 4. März 1895.

Der Provinzialausschuss wird ermächtigt, mit weitestem Entgegenkommen für die der Provinz angegliederten Kreise, Städte, Landgemeinden und Gutsbezirke den Bau und Betrieb von Kleinbahnen im Sinne des Gesetzes vom 28. Juli 1892 auf Provinzialchausseen ohne Vergütung zu gestatten, wobei die näheren Bedingungen nach Vereinbarung mit den zuständigen Verwaltungs-, Polizei- und Eisenbahnbehörden festzustellen sind.

VI. Provinz Schlesien.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 381.)

Beschluss des Provinziallandtages vom 12. März 1895.

Im § 5 des Reglements, betreffend die Bewilligung von Hilfsgeldern zum Bau von Kleinbahnen in der Provinz Schlesien, vom 8. März 1893 ist unter a folgender Satz eingeschoben:

„Besteht die Betheiligung des Kreisverbandes in einer Zinsgarantie, so können Hilfsgelder gleichfalls bewilligt werden. Dieselben gelangen jedoch nur insoweit zur Auszahlung, als der betreffende Kreisverband mit der von ihm eingegangenen Zinsgarantie in Anspruch genommen wird."

Der erwähnte Beschluss des Provinziallandtages bestimmt ferner:

I. Zur Förderung des Baues von Kleinbahnen in der Provinz Schlesien sollen in Zukunft wahlweise nach Wunsch der Berechtigten entweder die durch Reglement, betreffend die Bewilligung von Hilfsgeldern

zum Bau von Kleinbahnen in der Provinz Schlesien, vom 8. März 1893 vorgesehenen Bauhilfsgelder an Kleinbahnunternehmer oder Darlehne an Kommunalverbände behufs Beschaffung der zur betriebsfähigen Herstellung von Kleinbahnen erforderlichen Mittel hergegeben werden.

Die Darlehne sind aus der Provinzialhilfskasse nach Massgabe des Statuts derselben und gegen 2% Zinsen und 1% Amortisation zu gewähren, unter der Bedingung, dass, wenn der Reinertrag der Bahn über die dem Darlehnsnehmer obliegende jährliche Zinsen- und Tilgungsrate steigt, alsdann der Mehrbetrag und zwar bis zur Höhe der von der Provinz übernommenen einjährigen Zinsdifferenz dem Provinzialverbande gebührt, und der Rest zur stärkeren Tilgung des Darlehns verwendet wird.

Für jedes der aufgenommenen Darlehne schiesst der Provinzialverband der Hilfskasse noch $1^3/_4$% Zinsen zu, so dass letztere für jedes Darlehn überhaupt $3^3/_4$% Zinsen und 1% zur Abstossung erhält.

II. Behufs Bereitstellung der Mittel für die reglementsmässigen Bauhilfsgelder soll ein weiteres Darlehn von 300000 M bei der Provinzialhilfskasse gegen $3^3/_4$% Zinsen und 1% Amortisation aufgenommen werden. (Die Aufnahme des Darlehns ist durch Erlass des Herrn Ministers des Innern vom 19. April 1895 genehmigt.)

III. Die Gesammtsumme der zu I auszugebenden Darlehne darf vor weiterer Beschlussfassung den Betrag von 1 Million Mark nicht übersteigen.

IV. Der durch Reglement vom 8. März 1893 dem Kleinbahnfonds aus dem Dotationsfonds zur Unterstützung des Kreis- und Gemeindewegebaues jährlich zufliessende Betrag von 500000 M ist sowohl zur Verzinsung und Tilgung der Anleihe zu II wie zur Bestreitung des von der Provinz zu leistenden Zinsenzuschusses bei den Darlehnen zu I zu verwenden.

V. Bei der Wichtigkeit einer einheitlichen Spurweite für die Kleinbahnen innerhalb der Provinz hält der Provinziallandtag die Wahl einer Spurweite von 0,75 m als Regel für zweckmässig.

[*Schluss folgt.*]

Die Kleinbahnen in Preussen.

Es werden nachstehend

1. ein Nachtrag zur Nachweisung der in Preussen vor dem Inkrafttreten des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) genehmigten und jetzt als Kleinbahnen im Sinne dieses Gesetzes anzusehenden Eisenbahnen, sowie der nach dem Inkrafttreten des genannten Gesetzes genehmigten Kleinbahnen (Zeitschrift für Kleinbahnen, Heft 7, S. 330 ff., des Jahrgangs 1894),

2. eine Nachweisung der bisher veröffentlichten Kleinbahnen in Preussen, die in der Zeit vom 1. Oktober 1894 bis Ende März 1895 Erweiterungen oder Aenderungen erfahren haben (Zeitschrift für Kleinbahnen Heft 7, S. 330 ff., und Heft 12, S. 513 ff., des Jahrgangs 1894, sowie Heft 2, S. 54 ff., des Jahrgangs 1895),

3. eine Nachweisung der in Preussen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) in demselben Zeitabschnitte genehmigten Kleinbahnen

veröffentlicht.

Bei den in der Nachtragsnachweisung unter No. 1 aufgeführten drei Bahnen hat sich erst nachträglich herausgestellt, dass sie als Kleinbahnen im Sinne des genannten Gesetzes anzusehen sind.

Die Gesammtzahl der in Preussen am 31. März 1895 vorhandenen oder bis dahin genehmigten Kleinbahnen (selbständige Unternehmungen) stellt sich auf 131 (bisher, d. i. bis zum 30. September 1894, 117). Es entfallen auf die Provinzen (nach der Zahl der Bahnen geordnet): Rheinprovinz 31 (bisher 27), Brandenburg 15 (14), Sachsen und Hessen-Nassau je 13 (13, 12), Pommern und Schleswig-Holstein je 10 (8, 10), Posen, Schlesien, Hannover und Westfalen je 7 (6, 6, 7, 4), Berlin (Geschäftsbezirk des Polizeipräsidenten) 5 (4), Westpreussen 4 (4) und Ostpreussen 2 (2). Wenn man die in der Nachtragsnachweisung unter No. 1 aufgeführten drei Bahnen unberücksichtigt lässt, so hat die stärkste Vermehrung der Kleinbahnen in der Zeit vom 1. Oktober 1894 bis 31. März 1895 demnach in Westfalen (von 4 auf 7) und in der Rheinprovinz (von 27 auf 31 — 1) stattgefunden, sie entfällt in Westfalen ausschliesslich auf den Regierungsbezirk Arnsberg; es folgen die Provinz Pommern mit einer Vermehrung von 2 Bahnen, Berlin und die Provinzen Schlesien und Hessen-Nassau mit einer solchen von je 1 Bahn. Bezüglich der Provinz Schleswig-Holstein ist zu bemerken, dass die für die Stadt Kiel genehmigte elektrische Strassenbahn, da sie demnächst an Stelle der dortigen Pferdebahn tritt, als eine Vermehrung der Zahl der in dieser Provinz bisher vorhanden gewesenen oder

(Fortsetzung Seite 318.)

1.	2.	3.	4.	5.		6.	7.
Laufende No.	Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	Spurweite m	Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg

I. Nachtrag zur Nachweisung der in Preussen vor dem Inkrafttreten des Gesetzes vom anzusehenden Eisenbahnen, sowie der nach dem Inkraft-

(Zeitschrift für Kleinbahnen Heft 7,

R e g i e r u n g s-

1	Frankfurter Gütereisenbahn (von der Haltestelle Grube Vaterland der Eisenbahn Frankfurt—Cüstrin bis zur Umschlagstelle der Gesellschaft an der Oder bei Frankfurt, mit Anschlussgleisen nach verschiedenen Fabriken in der Stadt Frankfurt)	Von dem Regierungspräsidenten zu Frankfurt a. O. am 22. Oktober 1881, auf 45 Jahre	Frankfurter Gütereisenbahngesellschaft zu Breslau	2 564 (zus. 6 127)	3 563	1,435	24,6

R e g i e r u n g s-

1	Bromberger Strassenbahn	Von dem Magistrat und der Polizeiverwaltung zu Bromberg am 1. Februar 1888, auf 99 Jahre	Chr. Havestadt, M. Contag & Co., Kommanditgesellschaft zu Dt.-Wilmersdorf	.	4 850	1,000	.

R e g i e r u n g s-

1	Anschlussbahn von der Wessel'schen Porzellan- und Steingutfabrik in Poppelsdorf an den Güterbahnhof in Bonn	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 7. November 1888, mit Vorbehalt jederzeitigen Widerrufs	Aktiengesellschaft für Porzellan- und Steingutfabrikation Ludwig Wessel zu Poppelsdorf[1])	2 333 (zus. 2 378)	45	1,435	32

II. Nachweisung der bisher veröffentlichten Kleinbahnen in Preussen, die in der Zeit vom

(Zeitschrift für Kleinbahnen Heft 7, S. 330 ff., und Heft 12, S. 593 ff.,

G e s c h ä f t s b e z i r k d e s P o l i z e i-

1	Neue Berliner Pferdeeisenbahn. Dieselbe umfasst ausser den innerhalb der Weichbildgrenze von Berlin belegenen noch folgende über dieselbe hinausgehende Strecken:	.	Neue Berliner Pferdeeisenbahngesellschaft[2])	.	.	1,435	29,50, 30,80 bis 44,43
	1. Vom Molkenmarkt in Berlin nach Weissensee	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 22. Dezember 1875, von der Ministerial-Baukommission am 7. Juli 1875, auf Zeit	.	.	6160	.	.
	2. Von Weissensee (Antonplatz) bis zur Prenzlauer Allee in Berlin	Vom Amtsvorsteher zu Weissensee am 9. Juli 1892, auf Zeit	.	.	1760	.	.
	3. Vom Spittelmarkt in Berlin nach Friedrichsberg (Lichtenberg, Ecke Dorfstrasse)	Vom Magistrat zu Berlin am 18. November 1876, vom Polizeipräsidium zu Berlin am 14. Dezember 1878, auf Zeit	.	.	6000	.	.

[1]) Der Betrieb der Bahn wird vertragsmässig von der Staatseisenbahnverwaltung geführt. — [2]) Die Gesellschaft hat sich

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	Anschlagsmässige Kosten	Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht				Kosten der Ausführung	Zeit der Betriebseröffnung
				vom Unternehmer	durch Beihilfen der Provinz	der Kreise	von den Interessenten		
			M	M	M	M	M	M	

28. Juli 1892 (G.-S. S. 225) genehmigten und jetzt als Kleinbahnen im Sinne dieses Gesetzes treten des genannten Gesetzes genehmigten Kleinbahnen.

S. 330 ff., des Jahrgangs 1894.)

bezirk Frankfurt a. O.

Vignol-Schienen auf hölzernen Querschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr	600 000	600 000	.	.	.	597 739,94	1882

bezirk Bromberg.

Haarmann'scher Strassenbahn-Oberbau bezw. Phönix-Rillenschienen	Pferde	Personenverkehr	275 000	Sämmtliche Kosten sind von den Unternehmern aufgebracht worden				275 000	18. Mai 1888, 1 Mai 1892

bezirk Cöln.

Eiserne Querschwellen	Lokomotiven	Güterverkehr		Sämmtliche Kosten sind von der Firma Ludwig Wessel aufgebracht worden				.	Januar 1890

1. Oktober 1894 bis Ende März 1895 Erweiterungen oder Aenderungen erfahren haben.

des Jahrgangs 1894, sowie Heft 2, S. 54 ff., des Jahrgangs 1895.)

präsidenten zu Berlin.

Zum Theil Stahlschienen auf Holzschwellen, zum Theil Stahlschienen (ohne Schwellen) verschiedener Art	Pferde	Personenverkehr	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	877 400	826 432	.	.	.	826 432	1. Januar 1877
.	.	.	32 000	20 832	.	.	5 000	25 832	28. Sept. 1892
.	.	.	1 000 000	991 094	.	.	.	991 094	14. Juli 1878

den Bestimmungen des Gesetzes vom 28. Juli 1892 unterworfen.

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
			Geschäftsbezirk des Polizei-				
	4. Vom Spittelmarkt in Berlin nach Lichtenberg (Centralviehhof)	Vom Polizeipräsidium zu Berlin am 29. Dezember 1878, auf Zeit	Neue Berliner Pferdeeisenbahngesellschaft	.	6080	.	.
	5. Von Neu-Weissensee (Gustav-Adolphstrasse) nach der Schönhauser Allee in Berlin	Vom Polizeipräsidenten zu Berlin am 1. Oktober 1894, auf Zeit	.	.	.	.	42
	6. Von Lichtenberg (Dorfstrasse) nach Herzberge (Irrenanstalt)	Vom Polizeipräsidenten zu Berlin nachträglich am 3. Oktober 1894, auf Zeit	.	.	3200	.	42
					Regierungs-		
1	Elektrische Strassenbahn Gross-Lichterfelde: 1. Anhalter Bahnhof—Kadettenanstalt—Potsdamer Bahnhof mit Abzweigung Giesensdorferstrasse durch die Chausseestrasse und das alte Dorf Lichterfelde nach Steglitz Bahnhof	Von dem Regierungspräsidenten zu Potsdam am 23. Oktober 1890 und 17. Juli 1894, theils bis 31. Dezember 1910, theils auf 50 Jahre	Siemens & Halske in Berlin	2020 (zus. 22100)	20080	1,000	12,5, 33,5 und 37,4
	2. Anhalter Bahnhof durch die Strasse Jungfernstieg, Boothstrasse, Berlinerstrasse, Lankwitzer Villen-Terrain nach Steglitz Bahnhof mit Abzweigung Handjery-Platz nach Südende Bahnhof	.	.	.	.	.	.
					Regierungs-		
1	Kleinbahnen des Kreises Znin:	.	Kreis Znin	.	.	0,600	10,00
	1. Von Znin über Biskupin nach Rogowo mit Abzweigung von Biskupin nach Schelejewo	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 13. Juni 1894, auf 60 Jahre	.	25540 (zus. 27700)	2160	.	.
	2. Von Rogowo nach Hohenau	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 27. Oktober 1894, auf 60 Jahre	.	13900	.	.	.
2	Kleinbahnen des Kreises Wirsitz:	.	Eigenthümer: Kreis Wirsitz. Bau- und Betriebsunternehmer: Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft zu Bromberg	.	.	0,600	12,5
	1. Von Weissenhöhe über Lobsens nach Witoslaw mit Abzweigung von Czayeze nach Wissek	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 7. September 1894, auf 60 Jahre		50800	.	.	.
	2. Von Dembowo nach Nakel mit Abzweigung von Waltershausen nach Erlau	Von dem Regierungspräsidenten zu Bromberg am 24. Oktober 1894, auf 60 Jahre	.	25000		.	.
	3. Von Nakel über Suchary bis zur Grenze mit dem Landkreise Bromberg						

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	12. durch Beihilfen: der Provinz M	12. durch Beihilfen: der Kreise M	12. durch Beihilfen: von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
präsidenten zu Berlin (Schluss).									
.	.	.	300 000	280 000	.	.	20 000	355 836	15. Dezbr. 1881
System Phönix	.	.	.	Es sind bezw. werden sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht				.	22. Oktbr. 1894 für die Strecke Schönhauser Allee — Prenzlauer Allee
desgl.	.	.	.	desgl.				.	12. Juni 1893
bezirk Potsdam.									
System Haarmann bezw. Phönix-Rillenschienen-Oberbau	Elektrische Motoren mit oberirdischer Stromzuführung	Personenverkehr	660 000	450 000	.	.	210 000	.	Für die älteren Strecken: 12. Mai 1881 und 12. August 1890
.	.	.	.	.	.	.	.	.	Für die neueren Strecken am 4. März und 15. März 1895
bezirk Bromberg.									
Stahlschienen auf eisernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	.	Es werden sämmtliche Kosten von dem Unternehmer aufgebracht				.	1. Juli 1894
	.		12 000 für das km	.	.	.	.	.	.
.	.	.	11 000 für das km	.	.	.	.	.	.
Stahlschienen auf getränkten kiefernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	.	.	.	.	.	.	Theilstrecken Weissenhöhe—Lobsens und Czaycze—Wissek am 21. Febr. 1896
	.		898 000	898 000	.	.	.	.	
.	.	.	446 000	446 000	.	.	.	.	Voraussichtlich im Jahre 1896

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Strassenbahn innerhalb der Weichbildgrenze der Stadt Breslau	Vom Polizeipräsidium zu Breslau am 4. Juli 1876 und vom Magistrat der Stadt Breslau am 5. August 1876 auf 30 Jahre, bis zum 5. August 1906	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft zu Breslau. Bauunternehmer der 1. Anlage: Ingenieur Johannes Büsing zu Westend-Charlottenburg, und Bauunternehmer der Erweiterungsbauten: die Eigenthümerin	1 927,50 — 43 434 — 27 925,15 Betriebslänge	41 508,52	1,435	18,3 bezw. 30 bezw. 42,5
2	Elektrische Strassenbahn Breslau (Kirchhof Gräbschen — Scheitnig mit der Zweiglinie Sonnenplatz Breslau — Morgenau)	Vom Polizeipräsidium zu Breslau am 12. April 1892 .	Elektrische Strassenbahn Breslau, Aktiengesellschaft .	. .	12 725	1,435 .	42,5
3	Kleinbahn von Trachenberg über Militsch bis Sulmierschütz mit Abzweigung nach Prausnitz	Von dem Regierungspräsidenten zu Breslau am 3. August 1894, auf 50 Jahre	Kommanditgesellschaft Schneege & Co. in Posen	37 270 — 67 160	29 890	0,750	15,51
							Regierungs-
1	Hallesche Hafenbahn (vom Staatsbahnhofe Halle a. d. S. — alter Thüringer Güterbahnhof — bis zum Sophienhafen bei Halle a. d. S.)	Von dem Regierungspräsidenten zu Merseburg am 12. September 1893, auf 50 Jahre	Hallesche Hafenbahn-Aktiengesellschaft in Halle a. d. Saale.	6 000 — 6 400	400	1,435	23,6
							Regierungs-
1	Kleinbahn in Altona von der Gasanstalt bis zum Fischmarkt	Von dem Polizeiamt in Altona am 24. März 1894, dauernd	Stadt Altona	.	1 400	1,435	56,7 und 82,2
							Regierungs-
1	Kleinbahn vom Bahnhofe Dahlenburg der Wittenberge—Buchholzer Eisenbahn über Bleckede bis zur Haltestelle Echem der Lüneburg—Büchener Eisenbahn	Von dem Regierungspräsidenten zu Lüneburg am 26. Juli 1894, dauernd	Eigenthümer: Kreis Bleckede. Bau- und Betriebsunternehmer: Firma Lenz & Co. zu Stettin	7100 — 47 150	40 050	0,750	15,5
							Regierungs-
1	Strassenbahn von Minden nach Porta	Von dem Regierungspräsidenten zu Minden am 12. Mai 1893, auf 30 Jahre	Mindener Strassenbahn-(Aktien-)Gesellschaft	.	6000	1,000	mindestens 9,5

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Breslau.									
System Büsing mit Holzschwellen, System Demerbe und System Phönix	Pferde	Personenverkehr	1 275 000 Kosten der ersten Anlage	2 000 000 Aktienkapital 600 000 Obligationen			.	3 664 823,61 Gesammtkosten einschl. sämmtlicher Erweiterungsbauten am 31. März 1896	10. Juli 1877
Rillenschienen, System Phönix	Elektrische Maschinen	desgl.	3 125 000	3 150 000 Aktienkapital	.	.	.	3 166 144,65 wie vor	14. Juli 1893
.	.	.	.	.	.	.	.	.	14. Juni 1893
Stahlschienen auf hölzernen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	1 665 000	1 600 000	.	65 000	.	1 600 000 ausschl. Grunderwerb	8. Dezbr. 1894 für die Strecke Trachenberg—Przittkowitz—Prausnitz.
bezirk Merseburg.									
Stahlschienen auf kiefernen Schwellen in Kiesbettung	Lokomotiven	Vorläufig Güterverkehr	800 000	800 000	.	.	.	.	9. Januar 1895
bezirk Schleswig.									
Haarmann'sches Langschwellensystem mit leichten Querstangen	Pferde	Güterverkehr	330 000	330 000	.	.	.	.	.
bezirk Lüneburg.									
Stahlschienen mit getränkten kiefernen Schwellen in Kiesbettung	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	1 121 000	Sämmtliche Kosten werden vom Kreise Bleckede im Wege einer Anleihe bei der Provinz aufgebracht				.	Voraussichtlich Ende 1895
bezirk Minden.									
Ausserhalb der Stadt Vignolschienen mit Stahlquerschwellen, in der Stadt Rillenschienen	Lokomotiven	Einstweilen nur Personenverkehr	140 500	200 000 Aktienkapital			.	192 872 bis Ende 1894	Anfangs September 1893

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienes für das lauf. Meter kg
	Regierungs-						
1	Hagener Strassenbahn	Von der Stadtgemeinde Hagen im Einvernehmen mit der Polizeiverwaltung daselbst am 31. Juli 1894 auf 30 Jahre	Hammacher & Co. in Cöln	280	5700	1,000	30,2
				5980			
2	Strassenbahn Bochum (Dorstener Strasse bis Herne, Cöln-Mindener Bahn)	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 19. Oktober 1893, dauernd	Eigenthümer und Betriebsunternehmer: Kommunalverband der Provinz Westfalen, Landkreis Bochum und Stadt Bochum; Bauunternehmer: Siemens & Halske in Berlin	.	6800	1,000	33 und 16
	Regierungs-						
1	Strassenbahnen in Frankfurt a. Main	Vom Polizeipräsidium in Frankfurt a. M., zuletzt in den Jahren 1891/92/94 auf Zeit, bis 31. Dezember 1914	Frankfurter Trambahn-Gesellschaft	.	34 783	1,435	rd. 36 bis 42
	Regierungs-						
1	Heisterbacher Thalbahn (von dem Rheinufer bei Niederdollendorf und dem dortigen Bahnhofe nach Oberpleis und Herresbach)	Von dem Regierungspräsidenten zu Cöln am 28. Juli 1889 und 21. August 1893, bis zum 1. September 1934 ¹)	Aktiengesellschaft Heisterbacher Thalbahn	4 050	6 950	0,750	16,3
				11 000			

III. Nachweisung der in Preussen auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 (G.-S. S. 225)

1.	2.	3.	4.	5. auf eigenem Bahnkörper	5. auf vorhandenen Strassen	6.	7.
	Geschäftsbezirk des Polizei-						
1	Von der Badstrasse in Berlin durch die Prinzenallee nach Pankow (Damerowstrasse)	Vom Polizeipräsidenten zu Berlin am 19. März 1895, auf 50 Jahre	Siemens & Halske in Berlin	.	3350, davon 900 in Berlin	1,435	42 und 34
	Regierungs-						
1	Von Stolp nach Dargeroese mit Abzweigung von Wendisch-Silkow nach Schmolsin	Von dem Regierungspräsidenten zu Köslin am 4. Dezember 1894, auf 99 Jahre	Eigenthümer: Kreis Stolp. Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. in Stettin	55 050	1 500	0,750	15,5
				56 550			
2	Von Rathsdamnitz nach Brettkrug im Anschluss an die Stolpethalbahn	Von dem Regierungspräsidenten zu Köslin am 15./30. März 1895, auf 99 Jahre	Eigenthümerin: Kreis Stolp. Bauunternehmer: Firma Lenz & Co. in Stettin	7 900	.	1,435	20
	Regierungs-						
1	Von Rosenberg O.-Schl. nach Landsberg O.-Schl.	Von dem Regierungspräsidenten zu Oppeln am 30. März 1895, auf 99 Jahre	Kreis Rosenberg O.-Schl.	18 000		0,750	.

¹) Eine Strecke von 1100 m befindet sich nicht im Betriebe. Für die Strecke Markt—Körnerstrasse—Wehringhauser und bereits fertig gestellte Strecke bis Heisterbacherrott.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	durch Beihilfen: der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Arnsberg.									
Rillenschienen	Pferde	Personenverkehr	200 000	200 000	.	.	.	200 000	13. Nov. 1884¹)
Vignol- und Rillenschienen	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	237 000	Von den Eigenthümern zu je einem Drittel				.	23. Nov. 1894
bezirk Wiesbaden.									
Profil Demerbe & Haarmann	Pferde	Personenverkehr	Es sind sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht worden					1 501 298	19. Mai 1872, 3. Juni 1892, 1. Juli 1894 und 1. Nov. 1894
bezirk Cöln.									
Schienen auf eichenen Querschwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	760 000	760 000	.	.	.	.	22. Oktbr. 1891 für den Güterverkehr, 1. April 1892 für den Personenverkehr

in der Zeit vom 1. Oktober 1894 bis Ende März 1895 genehmigten Kleinbahnen.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel	10. Betriebszweck	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. vom Unternehmer M	der Provinz M	der Kreise M	von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
präsidenten zu Berlin.									
Phönix-Rillenschienen (ohne Schwellen), Kiesbettung	Motorwagen mit oberirdischer Stromzuführung	Personenverkehr	.	Es werden sämmtliche Kosten von den Unternehmern aufgebracht					.
bezirk Köslin.									
Stahlschienen auf hölzernen Querschwellen mit Kiesbettung	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	1 380 000	.	364 000	1 016 000	.	.	Die Bahn soll möglichst am 1. Oktober 1895 in Betrieb gesetzt werden
Stahlschienen auf hölzernen Querschwellen mit Kiesbettung	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	223 000	.	55 750	167 250	.	.	Die Bahn soll spätestens am 1. Oktober 1895 eröffnet werden
bezirk Oppeln.									
.	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	290 000	.	.	.	.	.	.

strasse ist die Einführung elektrischen Betriebes beabsichtigt. — ¹) Diese Angaben beziehen sich nur auf die zuerst genehmigte

1.	2.	3.	4.	5.		6.	7.
Laufende No.	Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	auf vorhandenen Strassen m	Spurweite m	Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Elektrische Strassenbahn in Kiel[1])	Von dem Regierungspräsidenten zu Schleswig am 29. Dezember 1894, auf 36 Jahre	Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft in Berlin	.	11 500	1,100	33,5
							Regierungs-
1	Strassenbahn vom Bahnhofe Plettenberg nach der Stadt Plettenberg	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 21. Januar 1896, auf 60 Jahre	Plettenberger Strassenbahn-Aktiengesellschaft in Plettenberg	600	3 900	1,000	45
				4 500			
2	Eckeseyer Strassenbahn (von der Geitebrücke in Eckesey bis zum Bahnhof Hagen der Bergisch-Märkischen Eisenbahn)	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 16. März 1895, auf 30 Jahre	Eigenthümer: Gemeinde Eckesey, Bauunternehmer: Strassenbahndirektor Fuhrmann zu Hagen i. W.	.	2 535	1,000	31
3	Elektrische Strassenbahnen im Kreise Gelsenkirchen.	.	Firma Siemens & Halske in Berlin	.	.	1,000	34
	Strecken:						
	1. von Schalke (Haltestelle der Bergisch-Märkischen Bahn) durch Gelsenkirchen bis Wattenscheid (Brücke bei Zeche Centrum)	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 23. Oktober 1894, auf 50 Jahre	.	.	9 850	.	.
	2. von Wattenscheid (Brücke der Zeche Centrum) bis an die Grenze mit dem Kreise Bochum		.	.	410	.	.
	3. von Gelsenkirchen (Neumarkt) über Braubauerschaft bis Bahnhof Bismarck der Bergisch-Märkischen Bahn		.	.	3 490	.	.
	4. Von der Hochstrasse in der Stadt Gelsenkirchen über Bulmke, Hüllen, Röhlinghausen, Wanne-Eickel bis an die Kreisgrenze zum Anschluss in Riemke an die elektrische Bahn von Bochum nach Herne	Von dem Regierungspräsidenten zu Arnsberg am 28. November 1894, auf 50 Jahre	.	.	8 100	.	.
							Regierungs-
1	Dampfstrassenbahn von Eltville nach Schlangenbad	Von dem Regierungspräsidenten zu Wiesbaden am 31. Januar 1896, auf 50 Jahre	Allgemeine Deutsche Kleinbahngesellschaft, Aktiengesellschaft, in Berlin	.	7700	1,000	34

[1]) Tritt demnächst an Stelle der Pferdebahn in Kiel.

8. Konstruktion des Oberbaues	9. Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	10. Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	11. Anschlagsmässige Kosten M	12. Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht: vom Unternehmer M	12. durch Beihilfen: der Provinz M	12. durch Beihilfen: der Kreise M	12. durch Beihilfen: von den Interessenten M	13. Kosten der Ausführung M	14. Zeit der Betriebseröffnung
bezirk Schleswig.									
Rillenschienen	Elektrische Motorwagen	Personenverkehr	1 500 000 einschliesslich Erwerb der vorhandenen Pferdebahn	1 500 000	.	.	.	.	
bezirk Arnsberg.									
Hörder Rillenschienen ohne Schwellen	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	340 000	.	.	175 000	165 000	.	Voraussichtlich Herbst 1895
Phönix-Rillenschienen	Elektrische Maschinen mit Akkumulatorenbetrieb	Personenverkehr	40 000	40 000 von der Eigenthümerin	.	.	.	.	Voraussichtlich Ende Mai 1895
Phönix-Rillenschienen	Elektrische Maschinen	Personenverkehr	.	Es werden sämmtliche Kosten von der Unternehmerin aufgebracht				.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
bezirk Wiesbaden.									
System Phönix	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	400 000	400 000	.	.	.	.	.

1. Laufende No.	2. Bezeichnung der Kleinbahn unter Angabe des Anfangs- und des Endpunktes	3. Die Genehmigung ist ertheilt von wem, wann und dauernd oder auf Zeit?	4. Eigenthümer und Betriebsunternehmer, Bauunternehmer	5. Gesammtlänge, davon auf eigenem Bahnkörper m	5. auf vorhandenen Strassen m	6. Spurweite m	7. Gewicht der Schienen für das lauf. Meter kg
							Regierungs-
1	Vom Bahnhof Rasselstein nach Augustenthal im Kreise Neuwied	Von dem Regierungspräsidenten zu Coblenz am 21. November 1894, auf 50 Jahre	Firma Fr. Boesner in Augustenthal, Kreis Neuwied	3400	.	1,435	33,4
							Regierungs-
1	Vom Bahnhof Schlebusch nach dem Orte Schlebusch	Von dem Regierungspräsidenten zu Düsseldorf am 9. Februar 1895, dauernd	Gemeinde Schlebusch	.	3540	1,000	16
							Regierungs-
1	Elektrische Strassenbahn in Aachen. 1. Hansemannplatz—Haaren, 2. Boxgraben — Friedrich Wilhelmplatz—Forst und Rothe-Erde, 3. Burtscheid — Kaiserplatz —Jacobstrasse—Zoologischer Garten—Vaals, 4. Jacobstrasse—Lüttícherstrasse—Stadtwald, 5. Frankenberg und Rhein-Bahnhof — Hochstrasse—Friedrich Wilhelmplatz—Lousberg	Von dem Regierungspräsidenten zu Aachen am 8. November 1894, bis 1. Januar 1937	Aachener Kleinbahn-Gesellschaft	.	22 000	1,000	41 und 20

genehmigten Kleinbahnen nicht angesehen wird.

Die Zahl der Regierungsbezirke, in denen Kleinbahnen weder vorhanden noch genehmigt sind, hat sich während der angegebenen Zeit nicht verändert; es sind die Regierungsbezirke Gumbinnen, Osnabrück, Münster und Sigmaringen, die Kleinbahnen nach wie vor entbehren.

In der Gesammtzahl von 131 Kleinbahnen sind 47 (einschliesslich der elektrischen Strassenbahn in Kiel) (bisher 35) auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 genehmigte enthalten; sie vertheilen sich auf die Provinz Pommern und die Rheinprovinz mit je 9 (7, 6), die Provinzen Westfalen mit 6 (3), Brandenburg mit 5 (5), Posen und Schlesien mit je 4 (4, 3), Schleswig-Holstein mit 3 (2), Sachsen und Hannover mit je 2 (2, 2), Berlin und die Provinzen Ostpreussen und Hessen-Nassau je 1 (0, 1, 0). Ausgeführt sind 14, noch in der Ausführung begriffen 33 Kleinbahnen, Betriebszweck ist bei 25 der Personen- und Güterverkehr, bei 16 der Personen- und bei 6 der Güterverkehr. 16 Bahnen besitzen oder erhalten volle Spurweite, 16 eine Spurweite von 1 m, 5 von 0,750 m, 5 von 0,600 m und 5 eine von den allgemein zugelassenen Spurweiten abweichende oder gemischte. Die Betriebsmittel bestehen oder sollen bestehen bei 33 Bahnen in Lokomotiven, bei 10 in elektrischen Maschinen, bei 2 in Pferden und bei 2 theils in Lokomotiven, theils in elektrischen Maschinen.

8.	9.	10.	11.	12.				13.	14.
Konstruktion des Oberbaues	Betriebsmittel (Lokomotiven, elektrische Maschinen, Drahtseile, Pferde)	Betriebszweck (Personen- u. Güterverkehr oder einer derselben)	Anschlagsmässige Kosten	Von den anschlagsmässigen Kosten sind oder werden aufgebracht				Kosten der Ausführung	Zeit der Betriebseröffnung
				vom Unternehmer	durch Beihilfen				
					der Provinz	der Kreise	von den Interessenten		
			M	M	M	M	M	M	
bezirk Coblenz.									
Stahlschienen auf eisernen Querschwellen	Lokomotiven (werden von der Staatsbahnverwaltung gestellt)	Güterverkehr	250 000	250 000	.	.	.	.	.
bezirk Düsseldorf.									
Eiserne Querschwellen Hartwich-Oberbau	Lokomotiven	Personen- und Güterverkehr	170 000	.	.	.	.	.	.
bezirk Aachen.									
Rillenschienen, Vignolschienen auf eisernen Querschwellen	Elektrische Motorwagen	Vorläufig Personenverkehr	900 000	900 000	.	.	.	.	.

Sicherheitsvorschriften für elektrische Starkstromanlagen.

In Heft 1 des laufenden Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen hatten wir auf Seite 27 ff. die Vorschriften veröffentlicht, die das britische Handelsamt zur Regelung der Benutzung isolirter Leitungen oder nichtisolirter metallischer Leitungen von geringem Widerstande, sowie zur Verhütung des Abschmelzens oder der elektrolytischen Beschädigung von Gas-, Wasser- oder sonstigen metallischen Röhren, Konstruktionen oder Gegenständen, endlich zur Verringerung einer schädlichen Verbindung mit den elektrischen Drähten, Leitungen und Anlagen anderer Unternehmungen und den in diesen kreisenden Strömen erlassen hat.

Im Anschluss hieran theilen wir im folgenden einen Vorschlag zu Sicherheitsvorschriften für elektrische Starkstromanlagen mit, der von der gemeinsamen Kommission des Verbandes Deutscher Elektrotechniker und des Elektrotechnischen Vereins ausgearbeitet ist, und den die Elektrotechnische Zeitschrift 1895, Heft 21, Seite 319 ff. veröffentlicht.

Die Vorschriften beziehen sich auf Starkstromanlagen oder Theile solcher, die sich in Gebäuden oder auf Privatgrundstücken befinden, und bei denen die Spannung zwischen irgend zwei Vertheilungsleitungen oder zwischen einer solchen und Erde 250 V Gleich- oder Wechselstrom nicht übersteigt.

Anlagen, bei denen die Betriebsspannung 25 V nicht erreicht, fallen nicht unter diese Vorschriften.

I. Betriebsräume und -Anlagen.

§ 1.

Dynamomaschinen und Elektromotoren müssen so angeordnet und aufgestellt sein, dass etwaige Funkenbildungen keine Entzündung von Gasen, Staub, Fasern oder ähnlichen Stoffen verursachen können. Die stromführenden Theile von Dynamomaschinen und Elektromotoren müssen gegen das Gestell der Maschine gut isolirt sein.

§ 2.

In Akkumulatorenräumen darf keine andere als elektrische Glühlichtbeleuchtung verwendet werden. Solche Räume müssen dauernd gut ventilirt sein. Die einzelnen Zellen sind gegen das Gestell, und letzteres ist gegen Erde durch Glas, Porzellan oder ähnliche nicht hygroskopische Unterlagen zu isoliren. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um eine Gefährdung des Gebäudes durch Auslaufen von Säure thunlichst zu vermeiden.

§ 3.

Die Hauptschaltetafeln in Betriebsräumen sollen womöglich aus unverbrennlichem Material bestehen. Mindestens aber müssen sämmtliche stromführenden Theile auf isolirenden und feuersicheren Unterlagen montirt werden. Selbstthätige Sicherungen müssen derart angeordnet sein, dass etwa auftretende Feuererscheinungen benachbarte brennbare Stoffe nicht entzünden können.

Regulirwiderstände sind so zu bemessen, dass die Temperatur ihrer stromführenden Theile bei normalem Betrieb 200° C nicht übersteigt, und sind so aufzustellen, dass brennbare Gegenstände in ihrer Umgebung nicht über 60° C erwärmt werden können.

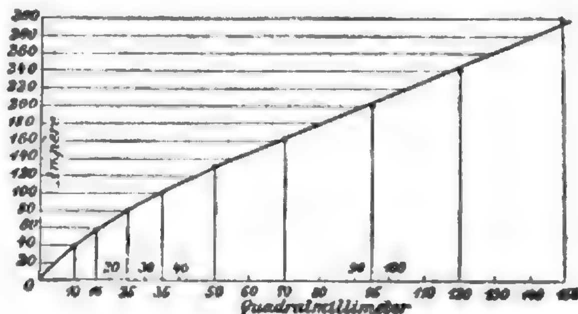
II. Leitungen.

§ 4.

Für Stromleitungen soll im allgemeinen Kupfer von solchem Leitungsvermögen zur Verwendung kommen, dass 55 m eines Drahtes von 1 qmm Querschnitt bei 15° C einen Widerstand von nicht mehr als 1 Ohm haben. Bei festverlegten gummiisolirten Leitungen müssen die Drähte verzinnt sein.

§ 5.

Die höchste zulässige Stromstärke für Drähte und Kabel aus Leitungskupfer ist aus nachstehender Kurve zu entnehmen.



Der geringste zulässige Querschnitt für Leitungen ausser an Beleuchtungskörpern ist 1 qmm und an Beleuchtungskörpern für jede einzelne Glühlampe 0,5 qmm.

§ 6.

Blanke Leitungen.

Blanke Leitungen sind im allgemeinen aus Leitungskupfer herzustellen und nur ausserhalb der Gebäude und in feuersicheren Räumen ohne brennbaren Inhalt, soweit sie vor Beschädigungen oder zufälliger Berührung gesichert sind, ferner in Maschinen- und Akkumulatorenräumen, welche nur dem Bedienungspersonal zugänglich sind, gestattet. Ausnahmsweise sind auch in nicht feuersicheren Räumen, in welchen ätzende Dünste auftreten, blanke Leitungen zulässig, wenn dieselben durch einen geeigneten Anstrich gegen Oxydation geschützt werden.

In Räumen, wo die Verwendung von Kupfer ungeeignet erscheint, sind Eisenleitungen von mindestens dem 4 fachen zulässigen Kupferquerschnitt gestattet. Dieselben sind gleichfalls durch einen geeigneten Anstrich gegen Oxydation zu schützen.

Blanke Leitungen sind nur auf Isolirglocken zu verlegen und müssen von einander bei Spannweiten über 6 m mindestens 30 cm, bei kleineren Spannweiten mindestens 20 cm, von der Wand in allen Fällen mindestens 10 cm entfernt sein. In Akkumulatorenräumen und bei Verbindungsleitungen zwischen Akkumulatoren und Schaltbrett sind Isolirrollen und kleinere Abstände zulässig.

Im Freien müssen blanke Leitungen wenigstens 4 m über dem Erdboden verlegt werden. Längere Freileitungen sind mit zuverlässigen Blitzschutzvorrichtungen zu versehen.

Blanke Leitungen müssen so gesichert werden, dass Berührung mit vorhandenen

Telephon- und Telegraphenleitungen auch in dem Fall ausgeschlossen ist, dass irgend eine Leitung herabfallen sollte.

§ 7.

Isolirte Leitungen.

a) Leitungen, welche eine doppelte, fest auf dem Draht aufliegende, mit geeigneter Masse imprägnirte und nicht brüchige Umhüllung von faserigem Isolirmaterial haben, dürfen, soweit ätzende Dämpfe nicht zu befürchten sind, auf Isolirglocken überall, auf Isolirrollen oder diesen gleichwerthigen Befestigungsstücken dagegen nur in ganz trockenen Räumen verwendet werden. Sie sind in einem Abstand von mindestens 2,5 cm von einander zu verlegen.

b) Leitungen, die unter der oben beschriebenen Umhüllung von faserigem Isolirmaterial noch mit einer zuverlässigen, aus Gummiband hergestellten Umwicklung versehen sind, dürfen, soweit ätzende Dämpfe nicht zu befürchten sind, auf Isolirglocken überall, auf Rollen und Klemmen unter Krampen (§ 11d) und in abgedichteten Rohren nur in solchen Räumen verlegt werden, welche im normalen Zustande trocken sind. Bei offener Verlegung muss der Abstand zwischen zwei Leitungen mindestens $2^1/_2$ cm betragen. Werden die Leitungen jedoch auf ihrer ganzen Länge durch isolirende Befestigungen oder isolirende Rohre gehalten, welche Lagenveränderungen ausschliessen, so dürfen sie unmittelbar nebeneinander geführt werden.

c) Leitungen, bei welchen die Gummiisolirung in Form einer ununterbrochenen, nahtlosen und vollkommen wasserdichten Hülle hergestellt ist, dürfen, soweit ätzende Dämpfe nicht zu befürchten sind, auf Isolirglocken überall, auf Rollen und in abgedichteten Rohren in feuchten Räumen angewendet werden. Bei offener Verlegung gelten die Bestimmungen unter b).

d) Blanke Bleikabel, bestehend aus einer Kupferseele, einer starken Isolirschicht und einem nahtlosen einfachen, oder einem doppelten Bleimantel dürfen niemals unmittelbar mit leitenden Befestigungsmitteln, mit Mauerwerk und Stoffen, welche das Blei angreifen, in Berührung kommen. (Gyps greift Blei nicht an.)

e) Asphaltirte Bleikabel dürfen in trockenen Räumen und trockenem Erdboden verwendet, und müssen derart verlegt werden, dass sie Mauerwerk oder Stoffe, welche das Blei angreifen, nicht berühren können.

An den Befestigungsstellen ist darauf zu achten, dass der Bleimantel nicht eingedrückt oder verletzt wird; Rohrhaken sind daher als Verlegungsmittel ausgeschlossen.

f) Asphaltirte und armirte Bleikabel eignen sich zur Verlegung unmittelbar in Erde und feuchten Räumen.

g) Bleikabel dürfen nur mit Endverschlüssen, Abzweigmuffen oder gleichwerthigen Vorkehrungen, welche das Eindringen von Feuchtigkeit wirksam verhindern und gleichzeitig einen guten elektrischen Anschluss vermitteln, verwendet werden.

§ 8.

Biegsame Mehrfachleitungen.

a) Leitungsschnur zum Anschluss beweglicher Lampen und Apparate darf in trockenen Räumen verwendet werden, wenn jede der Leitungen in folgender Art hergestellt ist:

Die Kupferseele besteht aus unverzinnten Drähten unter 0,5 mm Durchmesser, darüber befindet sich eine Umspinnung aus Baumwolle, welche von einer dichten, das Eindringen von Feuchtigkeit verhindernden Schicht Gummi umhüllt ist; hierauf folgt wieder eine Umwicklung mit Baumwolle und als äusserste Hülle eine Umklöppelung aus widerstandsfähigem und schwer verbrennlichem Stoff.

Der geringste zulässige Querschnitt für biegsame Leitungsschnur ist 1 qmm für jede Leitung.

b) Derartige biegsame Leitungsschnur darf nur ausnahmsweise fest verlegt werden und nur in vollständig trockenen Räumen. Die Leitungen sind in einem Abstand von mindestens 5 mm von der Wand- oder Deckenfläche, jedoch niemals in unmittelbarer Nähe von leicht entzündlichen Gegenständen zu verlegen.

c) Beim Anschluss biegsamer Leitungsschnüre an Fassungen, Anschlussdosen und andere Apparate müssen die Enden der Kupferlitzen verlöthet sein. Die Anschlussstellen müssen von Zug entlastet sein.

d) Biegsame Mehrfachleitungen zum Anschluss von Lampen und Apparaten sind in feuchten Räumen und im Freien zulässig, wenn jeder Leiter nach § 7c hergestellt ist, und die Leiter durch eine gemeinsame Umhüllung von widerstandsfähigem Isolirmaterial mechanisch geschützt sind.

§ 9.

Andere Drähte und Kabel.

Andere als die oben beschriebenen Drähte und Kabel sind zulässig, wenn sie

in dem betreffenden Raume wenigstens den gleichen Grad von Sicherheit bieten und diesen Vorschriften entsprechend sinngemäss angewendet werden.

§ 10.

Verlegung.

a) Alle Leitungen und Apparate müssen auch nach der Verlegung in ihrer ganzen Ausdehnung in solcher Weise zugänglich sein, dass sie jeder Zeit geprüft und ausgewechselt werden können.

b) Drahtverbindungen. Alle Leitungen über 25 qmm Querschnitt sollen mit Kabelschuhen versehen sein, welche einen guten Kontakt an Schalttafeln und Apparaten vermitteln. Drahtseile unter 25 qmm Querschnitt brauchen an den Enden nur verlöthet zu werden. Drähte dürfen nur durch Verlöthen oder eine gleich gute Verbindungsart verbunden werden. Drähte durch einfaches Umeinanderwürgen der Drahtenden zu verbinden, ist unzulässig.

Zur Herstellung von Löthstellen dürfen Löthmittel, welche das Metall angreifen, nicht verwendet werden. Die fertige Verbindungsstelle ist entsprechend der Art der betreffenden Leitungen sorgfältig zu isoliren.

Abzweigungen von frei gespannten Leitungen sind von Zug zu entlasten.

c) Kreuzungen von stromführenden Leitungen unter sich und mit sonstigen Metalltheilen sind so auszuführen, dass eine Berührung ausgeschlossen ist. Kann kein genügender Abstand eingehalten werden, so soll durch Ueberschieben von Rohren aus isolirendem Material oder Zwischenlegen einer isolirenden Platte die Berührung verhindert werden. Rohre und Platten sind sorgfältig zu befestigen und gegen Lagenveränderung zu schützen.

d) Wand- und Deckendurchgänge. Für diese ist womöglich ein hinreichend weiter Kanal herzustellen, um die Leitungen der gewählten Verlegungsart entsprechend frei hindurchführen zu können. Ist dies nicht angängig, so sind haltbare Rohre aus isolirendem Material — Holz ausgeschlossen — einzufügen, welche ein bequemes Durchziehen der Leitungen gestatten. Die Rohre sollen über die Wand und Deckenflächen vorstehen. Ist bei Fussbodendurchgängen die Herstellung von Kanälen nicht zulässig, dann sind ebenfalls Rohre zu verwenden, welche jedoch mindestens 10 cm über dem Fussboden vorstehen und vor Verletzungen geschützt sein müssen.

e) Schutzverkleidungen sind da anzubringen, wo Gefahr vorliegt, dass Leitungen oder blanke Kontakte beschädigt werden können, und sollen so hergestellt werden, dass die Luft zutreten kann. Leitungen können auch durch Rohre geschützt werden.

III. Isolirung und Befestigung der Leitungen.

§ 11.

Im allgemeinen sind offene Drahtleitungen so zu verlegen, dass sie Wände und Decken nirgends berühren. Gummiisolirte Drähte dürfen jedoch unmittelbar auf vollkommen trockenem Stuck oder Holz verlegt werden. Für die Befestigungsmittel und die Verlegung aller Arten Drähte gelten folgende Bestimmungen.

a) Isolirglocken dürfen nur in solcher Lage befestigt werden, dass sich keine Feuchtigkeit in der Glocke ansammeln kann.

b) Isolirrollen müssen die Leitung an den Stützpunkten mindestens 1 cm von der Wand entfernt halten. Bei Führung längs der Wand soll auf je 80 cm mindestens eine Befestigungsstelle kommen. Bei Führung an den Decken kann die Entfernung im Anschluss an die Baukonstruktion ausnahmsweise grösser sein.

c) Klemmen müssen aus isolirendem Material oder Metall mit isolirenden Einlagen bestehen.

d) Verzinnte Metallkrampen dürfen nur in Ausnahmefällen in trockenen Wohn- und diesen gleichwerthigen Räumen zur Befestigung von gummiisolirtem Draht auf trockenem Stuck und Holz benutzt werden; auf Tapete muss durch eine Isoliereinlage ein Abstand des Drahtes von der Wand von mindestens 5 mm gewahrt sein. Die Krampen müssen eine glatte Oberfläche haben; falls sie eine besondere Isolireinlage nicht besitzen, sind die Leitungen an den Befestigungsstellen durch eine besondere isolirende Umhüllung gegen Verletzung zu schützen. Die Zahl der Krampen ist so zu wählen, dass die Leitungen einander nicht berühren können. Doppelleitungen und Leitungsschnüre dürfen nie mit Krampen befestigt werden.

e) Rohre können zur Verlegung von isolirten Leitungen unter Putz, in Wänden, Decken und Fussböden verwendet werden, sofern sie den Zutritt der Feuchtigkeit dauernd verhindern. Es ist gestattet, Hin- und Rückleitungen in dasselbe Rohr zu verlegen; mehr als vier Drähte in demselben Rohr sind nicht zulässig. Bei Verwendung

eiserner Röhren für Wechselstromleitungen müssen Hin- und Rückleitungen in demselben Rohre geführt werden. Drahtverbindungen dürfen nicht innerhalb der Rohre, sondern nur in sogenannten Verbindungsdosen ausgeführt werden, welche jederzeit leicht geöffnet werden können. Die lichte Weite der Rohre, die Zahl und der Halbmesser der Krümmungen, sowie die Zahl der Dosen müssen so gewählt werden, dass man die Drähte jederzeit leicht einziehen und entfernen kann.

Die Rohre sind so herzurichten, dass die Isolation der Leitungen durch vorstehende Theile und scharfe Kanten nicht verletzt werden kann; werden sie in den Putz oder das Mauerwerk eingebettet, dann müssen die Stossstellen sicher abgedichtet sein. Nach der Verlegung ist die höher gelegene Mündung des Rohrkanals möglichst luftdicht zu verschliessen.

f) Holzleisten sind im allgemeinen nicht gestattet. Ausnahmsweise dürfen zur Befestigung von wasserdichten Gummidrähten (§ 7 c) oder Kabel Holzleisten verwendet werden, wenn sie durch Unterlagsscheiben von der Wand abgehalten sind.

g) Einführungsstücke. Bei Wanddurchgängen ins Freie sind Einführungsstücke von isolirendem Material mit abwärts gekrümmtem Ende zu verwenden.

IV. Apparate.

§ 12.

Die stromführenden Theile sämmtlicher in eine Leitung eingeschalteten Apparate müssen auf feuersicherer, auch in feuchten Räumen gut isolirender Unterlage montirt und von Schutzkästen derart umgeben sein, dass sie sowohl vor Berührung durch Unbefugte geschützt, als auch von brennbaren Gegenständen feuersicher getrennt sind. Für Schalttafeln in Betriebsräumen siehe § 3.

§ 13.

Abschmelzsicherungen.

a) Sicherungen sind möglichst zu centralisiren und in handlicher Höhe anzubringen.

b) Die Sicherungen müssen derart konstruirt sein, dass beim Abschmelzen kein dauernder Lichtbogen entstehen kann, selbst dann nicht, wenn hinter der Sicherung Kurzschluss entsteht; auch soll durch die Konstruktion nach Möglichkeit eine irrthümliche Verwendung zu starker Abschmelzstöpsel oder -Streifen ausgeschlossen sein.

Bei Bleisicherungen darf das Blei nicht unmittelbar den Kontakt vermitteln, sondern es müssen die Enden der Bleidrähte oder Bleistreifen in Kontaktstücke aus Kupfer oder gleich geeignetem Material eingelöthet werden.

Zum Einschrauben bestimmte Bleistöpsel dürfen nur für Stromstärken bis 25 Ampère verwendet werden.

c) Die in eine Leitung einzusetzende Sicherung wird lediglich nach der Stromstärke, welche diese Leitung führen soll, bestimmt. Bei Dreileiteranlagen sollen im Mittelleiter Sicherungen von mindestens der anderthalbfachen Stärke der Aussenleitersicherungen angebracht werden. Liegt der Mittelleiter jedoch dauernd an Erde, so empfiehlt es sich, überhaupt keine Mittelleitersicherungen anzuwenden. Bogenlicht- und Motorenleitungen werden mit Sicherungen für den zweifachen Stromverbrauch versehen.

d) Spannung und Stromstärke, für welche die Sicherung bestimmt ist, müssen auf ihr verzeichnet sein. Die Sicherung muss bei dem Doppelten dieser Stromstärke abschmelzen.

e) Abschmelzsicherungen sind in jedem Leitungsstrang, und zwar sowohl in Hin- als Rückleitung, anzubringen, wo entweder eine Stromverzweigung oder eine Verminderung des Querschnitts eintritt. Bei Hauptleitungen, welche ohne Querschnittsverminderung verlaufen, sind Sicherungen nur für die Abzweige und für den Anfang der Hauptleitung erforderlich.

Ist die Anbringung der Sicherung in einer Entfernung von höchstens 25 cm von den Abzweigstellen nicht angängig, so muss die von der Abzweigstelle nach der Sicherung führende Leitung den gleichen Querschnitt wie die durchgehende Hauptleitung erhalten.

Bei Vertheilungsleitungen dürfen Gruppen mehrerer Glühlampen jedoch mit einer gemeinsamen Sicherung versehen sein; die Zahl der gemeinsam gesicherten Lampen soll 12, und deren Gesammtstromverbrauch 10 Ampère nicht überschreiten. Bei Hintereinanderschaltung von niedrigvoltigen Lampen werden alle in einer Reihe brennenden Lampen als eine Lampe gerechnet.

f) Biegsame Leitungsschnüre zum Anschluss von transportablen Beleuchtungskörpern und von Apparaten sind stets mittels Wandkontakt und Sicherheitsschaltung abzuzweigen. Die Sicherung kann einpolig sein und muss der Stromstärke der angeschlossenen Lampen und Apparate genau angepasst sein.

§ 14.

Ausschalter.

a) Die Schalter müssen so konstruirt sein, dass sie nur in geschlossener oder offener Stellung, nicht aber in einer Zwischenstellung verbleiben können. Die Wirkungsweise muss derart sein, dass sich kein dauernder Lichtbogen bilden kann. Hebelschalter für Ströme über 50 Ampère, und in Betriebsräumen alle Hebelschalter, sind von dieser Vorschrift ausgenommen.

b) Die zulässige Höchststromstärke und Spannung sind auf dem Ausschalter zu vermerken.

c) Es sollen nur Schleifkontakte zur Anwendung kommen, welche sich bei dauernder, normaler Belastung nicht erwärmen. Kohlenausschalter bedürfen keines schleifenden Kontaktes.

d) Jede Hauptabzweigung soll womöglich für alle Pole, bei Dreileitergleichstrom für die beiden Aussenleiter Ausschalter erhalten, gleichviel ob für die einzelnen Räume noch besondere Ausschalter angebracht sind oder nicht.

§ 15.

Widerstände und Heizapparate.

Widerstände und Heizapparate dürfen nicht in solchen Räumen angebracht sein, in denen sie Staub, Gase u. s. w. entzünden können. Sie sind auf feuersicherem, gut isolirendem Material zu montiren und mit einer Schutzhülle aus feuersicherem Material zu umkleiden. Widerstände dürfen nur auf feuersicherer Unterlage und zwar freistehend oder an feuersicheren Wänden angebracht werden; sie müssen mindestens 2 cm von der feuersicheren Wandfläche und 25 cm von der Decke und allen brennbaren Gegenständen oder Flächen entfernt sein.

V. Lampen und Beleuchtungskörper.

§ 16.

Glühlicht.

a) Ueberall da, wo Glühlampen mit brennbaren Stoffen in unmittelbare Berührung kommen können, sind sie mit Schutzglas oder Schutzgitter derart zu umkleiden, dass jene Gegenstände nicht versengt werden können.

b) Die stromführenden Theile der Fassungen müssen auf feuersicherer Unterlage montirt und durch feuersichere Umhüllung — welche jedoch nicht stromführend sein darf — vor Berührung geschützt sein. Hartgummi und andere Materialien, welche in der Wärme einer Formveränderung unterliegen, sowie Steinnuss sind als Bestandtheile der Fassungen ausgeschlossen.

c) Die Beleuchtungskörper müssen isolirt aufgehängt bzw. befestigt werden, soweit die Befestigung nicht an Holz oder trockenem Mauerwerk erfolgen kann. Sind Beleuchtungskörper entweder gleichzeitig für Gasbeleuchtung eingerichtet, oder kommen sie mit metallischen Theilen des Gebäudes in Berührung, oder werden sie an Gasleitungen oder feuchten Wänden befestigt, so ist der Körper an der Befestigungsstelle mit einer besonderen Isolirvorrichtung zu versehen, welche einen Stromübergang vom Körper zur Erde verhindert. Hierbei ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Zuführungsdrähte den nicht isolirten Theil der Gasleitung nirgends berühren. Beleuchtungskörper müssen so aufgehängt werden, dass die Zuführungsdrähte durch Drehen des Körpers nicht verletzt werden können.

d) Zur Montirung von Beleuchtungskörpern ist gummiisolirter Draht oder biegsame Leitungsschnur zu verwenden. Letztere ist jedoch bei Körpern, welche gleichzeitig für Gasbeleuchtung eingerichtet sind, ausgeschlossen. Wenn der Draht aussen geführt wird, muss er derart befestigt werden, dass sich seine Lage nicht verändern kann. Der Draht wird mittels Seide oder umsponnenen Drahtes auf Isolirband befestigt.

e) Schnurpendel aus biegsamer Leitungsschnur sind nur dann zulässig, wenn mit der Litze eine Tragschnur verflochten ist, welche allein das Gewicht der Lampe nebst Schirm zu tragen hat. Sowohl an der Aufhängestelle als auch an der Fassung müssen die Leitungsdrähte länger sein, als die Tragschnur, damit kein Zug auf die Verbindungsstelle ausgeübt wird.

§ 17.

Bogenlicht.

a) Bogenlampen dürfen ohne Glocken, Laternen u. s. w., überhaupt ohne Vorrichtungen, welche ein Herausfallen glühender Kohlentheilchen verhindern, nicht verwendet werden.

b) Die Lampe ist von der Erde isolirt anzubringen.

c) Die Einführungsöffnung für die Leitung muss so beschaffen sein, dass die Isolirhülle der letzteren nicht verletzt werden, und Feuchtigkeit in das Innere der Laterne nicht eindringen kann.

d) Die Glasglocken müssen durch zuverlässige Vorrichtungen befestigt werden.

e) Bei Verwendung der Zuleitungsdrähte als Aufhängevorrichtung dürfen die Verbindungsstellen der Drähte durch Zug nicht beansprucht werden.

VI. Isolation der Anlage.

§ 18.

Der Isolationswiderstand je zweier Leitungen gegen einander und jeder Leitung gegen Erde muss mindestens den durch folgende Formel gegebenen Werth erreichen.

$$W = 10000 + \frac{2000000}{n} \text{ Ohm.}$$

Hierbei ist unter n die Gesammtzahl der an die betreffende Leitung angeschlossenen Glühlampen zu verstehen, einschliesslich eines Aequivalentes von je 10 Glühlampen für jede Bogenlampe, jeden Elektromotor oder anderen Strom verbrauchenden Apparat.

Bei der Messung der Isolation sind folgende Bedingungen zu beachten:

a) Bei Isolationsmessung durch Gleichstrom gegen Erde soll, wenn möglich, der negative Pol der Stromquelle an die zu messende Leitung gelegt werden, und die Messung soll erst erfolgen, nachdem die Leitung während einer Minute der Spannung ausgesetzt war.

b) Alle Isolationsmessungen müssen mit der Betriebsspannung gemacht werden. Bei Mehrleiteranlagen ist unter Betriebsspannung die einfache Lampenspannung zu verstehen.

c) Bei Isolationsmessungen müssen alle Glühlampen, Bogenlampen, Motoren oder anderen stromverbrauchenden Apparate von ihren Leitungen abgetrennt, dagegen alle Beleuchtungskörper angeschlossen, alle Sicherungen eingesetzt und alle Schalter geschlossen sein.

VII. Pläne.

§ 19.

Für jede Starkstromanlage sollen bei Fertigstellung Pläne hergestellt werden. Dieselben sollen im allgemeinen im Massstab von 1:50, 1:100 oder 1:200 angefertigt sein und folgendes enthalten:

a) Bezeichnung der Räume nach ihrem Zweck. Besonders hervorzuheben sind feuchte Räume und solche, in welchen ätzende, leicht entzündliche Stoffe und explosive Gase vorkommen;

b) Lage, Querschnitt und Art der Isolirung der Leitungen;

c) Art der Verlegung (Isolirglocken, Rollen, Rohr u. s. w.);

d) Lage der Schalter und Sicherungen;

e) Lage und Stromverbrauch der Lampen, Elektromotoren u. s. w.

Wird statt des Planes ein Schaltungsschema angefertigt, so soll es enthalten: Querschnitte der Hauptleitungen und Abzweigungen von den Schalttafeln mit Angabe der Belastung.

Der Plan oder das Schaltungsschema ist von dem Besitzer der Anlage aufzubewahren.

Dampfstrassenbahnen in Italien.

Die ausserordentlich rasche Entwicklung der Dampfstrassenbahnen in Italien hat von jeher die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Gleichwohl war das Material, das zu richtiger Beurtheilung der dabei in Betracht kommenden Verhältnisse erforderlich ist, bisher nur in ungenügender Weise im Auslande verwerthet worden. Der interessante Bericht von Schulz, Glück und v. Buschmann, die seiner Zeit zum Studium der italienischen Dampfstrassenbahnen vom österreichischen Handelsministerium nach Oberitalien gesandt sind, berücksichtigt im wesentlichen nur die Srassenbahnen bei Florenz und einige Linien bei Mailand. Zudem stammt er aus dem Jahre 1882, kann also über die Entwicklung des Srassenbahnnetzes im letzten Jahrzehnt keine Aufschlüsse geben.

Vor kurzem ist nun eine Schrift des Direktors der Turiner Strassenbahngesellschaft, P. Amoretti, erschienen, die sich in umfassender Weise mit den italienischen Dampfstrassenbahnen beschäftigt und in abgekürzter Form von P. W. Britton ins Englische übertragen und sowohl in den Selected Papers of the Institution of Civil Engineers (1895 S. 344 ff.) als auch in The Railway Engineer 1895 No. 184 S. 145 ff. veröffentlicht ist. Wir entnehmen dem uns vorliegenden Referat Britton's folgende Darstellung, die wir aus Müller's Grundzügen des Kleinbahnwesens in einigen Punkten ergänzt haben.[1])

Die Entwicklung der Dampfstrassenbahnen in Italien war namentlich in den Jahren 1880—1890 eine sehr lebhafte, so dass man jetzt von einem förmlichen Netz von Strassenbahnlinien im Thale des Po sprechen

[1]) Vergl. auch The Railroad Gazette 1895 No. 19 S. 293.

kann. Aber auch in und um andere Verkehrsmittelpunkte haben die Strassenbahnlinien eine beträchtliche Länge erreicht. Der Betrieb der Linien erfolgte ursprünglich fast durchweg durch Pferde. Zum Dampfbetriebe ging man theils aus ökonomischen und theils aus Verkehrsrücksichten über. Die zunehmende Länge der Linien und die im Vergleich zum Personenverkehr starke Güterbeförderung lässt nunmehr die meisten Linien als Kleinbahnen (Bahnen 2. Ranges) erscheinen. Ausser durch den stärkeren Güterverkehr unterscheiden sich nach Amoretti die Dampfstrassenbahnen von den Kleinbahnen noch dadurch, dass sie auf die Landstrassen ohne Abgrenzung gegen den Fahrdamm der Strassenfahrzeuge gelegt sind, und dass ihre Schnelligkeit verhältnissmässig beschränkt ist.

Die Regierung erlässt bei Pferdebahnen nur dann Vorschriften, wenn die Linien Güter der Krone oder des Staates berühren. Kommt jedoch Dampfkraft zur Verwendung, so werden statutarisch im Interesse der öffentlichen Sicherheit Vorschriften über die Art der Lokomotiven, die Zusammensetzung und Länge der Züge, sowie deren Schnelligkeit erlassen. Dagegen giebt es noch kein Gesetz über die Einzelheiten des Baues, sondern nur Bestimmungen über das rollende Material und den Betrieb selbst.

Nach den offiziellen Berichten betrug die Länge der italienischen Dampfstrassenbahnen Ende 1890 2534,175 km. Seither sind noch etwa 482,7 km dazu gebaut worden.[2]) An diesem Nachlassen der Bauthätigkeit trägt theils die Handelskrisis Schuld, die Italien in letzter Zeit durchzumachen hatte, theils ungenügende Erträge einzelner Linien.

Ihren Ausgang nahm die Entwicklung des Baues von Strassenbahnen von den Dampfstrassenbahnen in Mailand, Turin und anderen Verkehrsmittelpunkten. Die Linien, die ursprünglich in der nächsten Nähe dieser Städte endeten, wurden immer weiter ausgebaut, bis ein Anschluss oder eine Kreuzung mit anderen Bahnen erreicht wurde. Damit änderte sich dann auch die Aufgabe der Linien, die ursprünglich ganz unabhängig von einander betrieben wurden und nur dem Lokalbedürfniss dienten. Nun wurden weitere Verbindungen hergestellt, und ein Fernverkehr zwischen den einzelnen Linien und, wo möglich, mit den Eisenbahnen eingeführt. Eine derartige Entwicklung war natürlich da unmöglich, wo verschiedene Spurweiten angenommen waren.

Die grösste Ausdehnung hat der Verbindungs- oder Fernverkehr in der Lombardei erreicht, wo insbesondere die Linien um Mailand von grosser Bedeutung sind. (Vergl. die beigegebene kleine Karte.) Güter können hier, ohne umgeladen zu werden, über 160 km weit versandt werden, wie z. B. von der Provinz Pavia nach Mantua oder Brescia. Verschiedene isolirte Bahnen sind für die Erschliessung der Hilfsquellen des Landes von grösster Bedeutung, wie z. B. in den engen Thälern der Alpen oder des Apennin, wo der Bau einer Eisenbahn unmöglich ist. In einzelnen Fällen können die Wagen der Eisenbahnen auf die Strassenbahnlinien überlaufen, wie man dies z. B. oft bei den Pisa durchschneidenden Linien sehen kann.

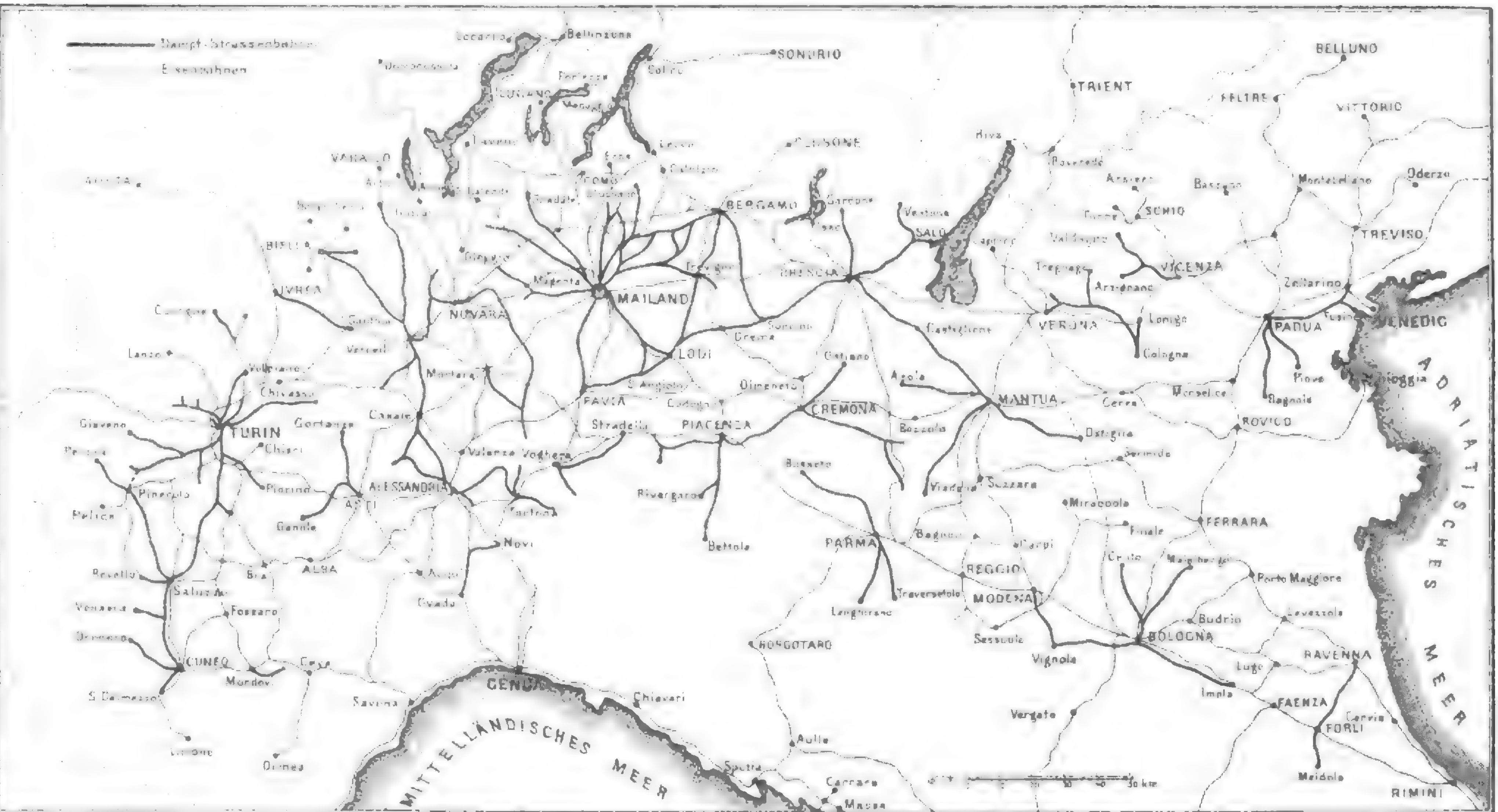
Etwa 36 Strassenbahngesellschaften mit 2 196,285 km Länge bilden seit 1886 die italienische Strassenbahngesellschaft. Die Gesellschaft hat übereinstimmende Betriebsgrundsätze festgestellt und bespricht und regelt alle Verwaltungssachen gemeinschaftlich.

Die italienischen Strassenbahnen haben meist als Spurweite 1,435 m verwendet. Doch findet man in Piemont auch eine Spur von 1,099 m und eine andere von 0,902 m. Einige Bahnen endlich haben die Schmalspur von 0,749 m. Die Wahl so verschiedener Spurweiten erklärt sich daraus, dass man ursprünglich an eine weitere Ausdehnung und Vereinigung der einzelnen Unternehmungen nicht dachte. Wo die Bodengestaltung die Vereinigung mit anderen Linien ausschliesst, hat die Schmalspur sehr zufriedenstellende finanzielle Ergebnisse ermöglicht. Nach dem vom Minister Baccarini aufgestellten Programm für 3627 km neu zu bauende Schmalspurbahnen ist 0,95 m Spurweite vorgesehen. (Vergl. Müller S. 109.)

Es wird streng darauf gesehen, dass die Schienenoberfläche genau in die Strassenoberfläche hineinpasst, so dass die Schienen dem Wagenverkehr kein Hinderniss bieten. In einzelnen Fällen ist aber die Anwendung so grober Beschotterung gestattet, dass die Fahrzeuge, obwohl sie ohne Hinderniss die Schienen überschreiten können, nicht leicht auf der Linie bleiben werden.

[2]) Ende April 1881 war das Dampfstrassenbahnnetz in Italien folgendes: Im Betriebe 903,12 km, im Bau 152,61 km, in Prüfung befindliche Projekte 1205,11 km. Vergl. den Bericht von Schulz, Glück und v. Buschmann, S. 2.

DIE DAMPF-STRASSENBAHNEN IN NORD-ITALIEN.



Die Breite der gewöhnlichen Strassen beträgt 8—9 m. Die Schienen liegen gewöhnlich auf einer Seite der Strasse. Eine Breite von 8 m gilt als die durchschnittlich geringste zulässige, doch ist man in Ausnahmefällen bis zu 6 m heruntergegangen.

Wo die Strasse 10 m oder mehr breit ist, ist der Schienenweg durch eine Reihe von Prellsteinen abgesteckt, eine Trennung, die an engen Stellen aufhört. Diese ist natürlich geeignet, eine grössere Sicherheit gegen Unfälle zu gewähren. Auf Brücken ist der Abstand der Schienen von der nächsten Brustwehr mindestens 0,838 m auf der einen und 5,004 m auf der andern Seite. Auf engeren Brücken sind in einzelnen Fällen die Brustwehren aus Mauerwerk oder Ziegeln durch solche aus Eisen ersetzt, oder der Fusssteig wird ausgekragt.

Bei Strassenkreuzungen ist die Linie, wenn möglich, in die Mitte der Strasse gelegt, nur bei engeren Strassen auf eine Seite. Der Abstand der Schienen von den Mauern der Häuser beträgt mindestens 1 m.

Es sind ausschliesslich Vignolestahlschienen in Gebrauch, die auf geraden Strecken unmittelbar auf den Schwellen, bei Krümmungen in Stühlen befestigt sind.

In den Städten sind Streichschienen im Gebrauch, um einen besseren Verschluss des Schotterbettes zu erzielen. Die Stärke des Spurkranzes beträgt etwa 0,035 m. Die allgemein angewendete Schiene wiegt 17,858 kg das Meter. Werden aber Maschinen mit einem Gewicht über 12 t benutzt, oder ist der Verkehr sehr stark, so verwendet man Schienen mit einem durchschnittlichen Gewicht von 20,834 kg das Meter. Die Schwellen sind stets aus italienischem Eichenholz. Die Abmessungen für die Vollspurlinien betragen 0,108 m × 0,178 m × 2,896 m.

Bei Anlage der Linie wird der Strassenschotter aufgebrochen und eine Lage von gesiebtem Kies in einer Stärke von 0,102 m — 0,152 m ausgebreitet. Darauf werden die Schienen gelegt und mit Kies bis zur Höhe der Strassenoberfläche eingebettet. Die Schwellen liegen in einem Abstand von 0,800 m — 0,914 m — Mitte von Mitte — und an den Schienenstössen von 0,406 m bis 0,508 m. Die Schienen sind mit Nägeln befestigt, da sich der Gebrauch von Schwellenschrauben nicht als vortheilhaft erwies. Streichschienen sind bei allen Krümmungen von weniger als 50,27 m Halbmesser in Gebrauch. Mit wenigen unbedeutenden Ausnahmen verwendet man wegen der im Vergleich zu Eisen und Stahl niedrigen Holzpreise eisernen Oberbau nicht.

Die Weichen sind wenig von denen der Eisenbahnen verschieden. Sie werden gewöhnlich durch Hebel mit Gegengewichten bewegt. In Städten, wo diese Anordnung auf offenen Strassen nicht getroffen werden konnte, befindet sich der Hebel in einem gusseisernen Kasten von der Höhe der Strassenoberfläche. Er ist mit einer Fussplatte und Federn versehen. Die Platte wird so in Normalstellung gehalten — mit der Strasse in gleicher Höhe. Durch den Druck mit dem Fuss werden der Hebel und die Weichen bewegt.

Gewöhnlich bestimmt die Konzession, dass Krümmungen keinen geringeren Halbmesser als 50,27 m haben sollen. Die Ausnahmen davon sind aber so zahlreich, dass thatsächlich eine Grenze nicht besteht. So trifft man z. B. bei Turin und Mailand viele Krümmungen mit Halbmessern von 40 und 30 m. In entlegeneren Gegenden findet man Halbmesser zwischen 18 und 36 m fast mehr, als zulässige Krümmungen. Da die feste Radgrundlage durchschnittlich nur 2,286 m von Achse zu Achse beträgt, so kommen Maschinen und Wagen leicht über die Krümmungen weg, indem eine geringe Spurerweiterung vorgesehen ist.

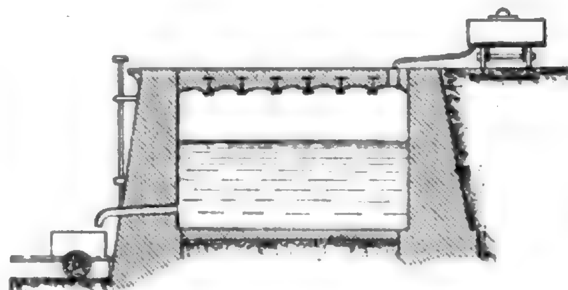
Ebenso wie bei den Krümmungen ist es auch mit den Steigungen. So beträgt eine Steigung auf der Linie Rom—Tivoli auf der Strasse bei der Villa Adriana $1:14^1/_2$, die grösste Steigung, die in Italien vorkommt. In Genua beträgt eine Steigung der Linie von der Stadt zum Friedhof 1:15, auf einer Bahn in der Provinz Allessandria auf den San Salvatore $1:16^2/_3$. Die gleiche Steigung findet man bei Florenz auf der Chinti-Linie. In der Nähe von Turin gibt es auf der Linie nach Brusasco mehrere Steigungen von 1:20. Ueberall haben die Lokomotiven nur 4 Räder und wiegen in voller Dienstausrüstung nicht mehr, als 16 t. Freilich ist bei diesen grossen Steigungen die Leistungsfähigkeit der Linien für die Beförderung von Gütern, besonders von Massengütern, sehr beschränkt, da das grösste Gewicht eines Zuges mit Maschine 35 t beträgt, so dass der Spielraum nur für den Personenverkehr genügt. Der Kostenersparniss halber sind die Linien öfters, um keine grösseren Steigungen als 1:25 zu erhalten, verlegt worden. Nur in einem Falle in Neapel ist der gewöhnliche Reibungs-

betrieb durch Anordnung einer in der Mitte liegenden Zahnstange ergänzt. Diese liegt, wie die Schienen, in der gleichen Höhe mit der Strassenoberfläche. Die Maschine ist mit den gewöhnlichen Vorrichtungen zum Eingreifen in die Zahnstange versehen.

Mit sehr wenigen Ausnahmen — bei Hauptlinien — sind alle italienischen Dampfstrassenbahnen eingleisig mit Ausweichstellen in Abständen, wie sie die Ausdehnung des Verkehrs verlangt. Die Ausweichstellen liegen gewöhnlich seitwärts der Strasse, wenn ein besonderer Streifen Landes hierfür erworben werden kann. Die Länge des zweiten Gleises wechselt, entsprechend dem Bedarf. Häufig findet man die Abmessung von 110 m zwischen den Weichen, so dass zum Ausweichen eine nutzbare Gleislänge von 60 m vorhanden ist. Die Länge der Züge ist auf 39 m begrenzt. Wo aber ein Verschieben von Wagen oft nöthig ist, oder die Wagen beladen oder entladen werden müssen, ist es wünschenswerth, einen kurzen Gleisstumpf herzustellen. Soweit als möglich, sind die Ausweichstellen auf öffentlichem Grund und Boden oder bei den gewöhnlichen Stationen vorgesehen, da die Strassenbahngesellschaften kein Enteignungsrecht haben. Die Stationen sind sehr einfach gehalten. Die ganzen Vorrichtungen bestehen in einem Fahrkartenschalter und einem Warteraum, die gewöhnlich in einem Hause bei der Haltestelle untergebracht sind. Giebt es keine Häuser in der Nähe, so wird ein kleines Holzhaus gebaut. An unwichtigen Punkten befindet sich nicht einmal ein Haus, sondern einfach nur ein Aushängeschild mit der Inschrift: „Haltestelle“, um den Fahrgästen die Stelle zu bezeichnen, wo sie den Zug zu erwarten haben. Die Endstationen sind etwas grösser, doch ebenfalls so einfach, als möglich.

Wenn auch bei den Dampfstrassenbahnen nur wenige regelmässige Stationen vorhanden sind, so giebt es doch zahlreiche Privatanschlüsse. Dadurch, dass die Bahnen auf den Landstrassen liegen, vermitteln sie den Verkehr mit den Landgütern, Obstgärten, Schweizereien, Mühlen, Güterniederlagen, Eisenwerken, Ziegeleien, Kalköfen, Steinbrüchen und Bergwerken in einer Weise, wie dies bei Eisenbahnen nicht möglich wäre. Die Wagen werden unmittelbar beladen und laufen, ohne dass es einer Umladung bedarf, bis zu ihrem Bestimmungsort. Umgekehrt werden aus den Städten die für die Fabriken benöthigten Materialien mit einem äusserst geringen Aufwande von Beförderungskosten dorthin gefahren.

Die Entwicklung dieses wichtigen Verkehrszweiges hat die verschiedenen Gesellschaften veranlasst, das Möglichste zu thun, um das Ein- und Abladen zu vereinfachen. So sind für die Beförderung von Ziegeln und Kacheln aus den ausgedehnten Werken bei Beinasco nach Turin offene Güterwagen in Gebrauch, die 3 oder 4 offene Kasten tragen, in die die Ziegel oder Kacheln unmittelbar vom Felde gelegt wurden. Bei der Ankunft in Turin werden die Kasten durch einen Krahn auf Wagen gehoben und so an ihren Bestimmungsort gebracht. Ein Umladen ist nicht nöthig, die hierfür erforderlichen Kosten fallen weg, und auch die Gefahr einer Beschädigung der Sachen vermindert sich. Eine andere erwähnenswerthe Art der Beförderung ist das Tonnenabfuhrsystem für Fäkalien von Mailand. Die Fäkalien werden in eisernen Fässern auf gewöhnlichen Wagen zur Station gebracht und durch einen Krahn auf offene Güterwagen gehoben. An ihrem Bestimmungsort werden die Fässer entweder in ein grosses Behältniss entleert (vergl. die Abbildung) oder mit Wagen auf die Felder



gebracht. Diese Einrichtung ist für die ackerbautreibenden Bezirke unzweifelhaft von grosser Bedeutung und gestattet auf die billigste Weise die Vertheilung des Düngers auf grössere Entfernungen von den Städten, als es durch kostspielige Maschinen möglich wäre.

In ihren Werkstätten beschränken sich manche Gesellschaften auf die kleineren Arbeiten, einschliesslich der Unterhaltung ihrer Maschinen und Wagen, während grössere Reparaturen und Arbeiten an fremde Maschinenwerkstätten vergeben werden. Andere Gesellschaften hinwiederum sind für alle Reparaturen und für den Bau des rollenden Materials eingerichtet. Nur die Lokomotiven kommen meist aus Deutschland und Belgien.

Der Bestand an Fahrmaterial bei den verschiedenen Gesellschaften ist natürlich

sehr verschieden. Durchschnittlich kann man annähernd wohl die Zahl der Maschinen auf 0,08 - 0,12 auf das Kilometer, die der Personenwagen auf 0,19—0,37, die der Güterwagen auf 0,19—0,56 schätzen. Die Polizeivorschriften für die bei Dampfstrassenbahnen verwendeten Lokomotiven sind folgende:

1. die grösste Beanspruchung der Kesselbleche darf 393,758 kg für das Quadratcentimeter nicht übersteigen;

2. der anfängliche Dampfdruck im Kessel darf nicht grösser sein, als 12,375 kg auf das Quadratcentimeter. Dies Mass wird 4 Jahre lang jährlich um 0,510 kg auf das Quadratcentimeter vermindert, d. h. also auf 10,335 kg auf das Quadratcentimeter;

3. der Dampfkessel jeder Lokomotive unterliegt jährlich einer Wasserdruckprobe in Gegenwart eines Regierungsvertreters, auf das $1^1/_2$fache des gewöhnlichen Kesseldrucks. Alle 4 Jahre findet eine genaue innere Kesseluntersuchung statt;

4. die Dampfkessel müssen mit zwei Sicherheitsventilen versehen sein, von denen eins der Einwirkung des Lokomotivführers entzogen ist;

5. die beweglichen Maschinentheile müssen verkleidet werden, so dass man sie von aussen nicht sehen kann;

6. jede Maschine muss mit einer Bremse versehen sein. Bei Linien mit starken Steigungen sind zwei von einander unabhängige Bremsen vorgeschrieben.

Neuerlich sind Versuche gemacht worden mit Rücksicht auf die häufige Verwendung von Flussstahl, für die Kesselbleche eine Erhöhung der Spannungsgrenze auf 500,079 kg auf das Quadratcentimeter, mit einem Anfangsdruck von 14,181 kg auf das Quadratcentimeter zu erreichen, ohne jährliche Verminderung des letzteren, solange die jährlichen Besichtigungen des Kessels dessen guten Zustand erweisen.

Die meisten Maschinen haben 2 Achsen. Maschinen mit 3 Achsen sind nur ganz ausnahmsweise bei steilen Steigungen in Gebrauch. Die Zylinder der Maschinen liegen meist innen. Der Mantel reicht bis zu 0,101 m über der Schienenoberfläche herab. Das Dienstgewicht einer Maschine schwankt zwischen 8 und 16 t. Ausnahmsweise beträgt es 20 t. Der Durchmesser der Zylinder wechselt zwischen 0,178—0,366 m. Die gewöhnlichen Maschinen von 12—14 t haben Zylinder mit einem Durchmesser von 0,241 m. Der durchschnittliche Abstand von Achse zu Achse — Mitte zu Mitte — beträgt 2,286 m. Die Räder haben 0,581—1,295 m Durchmesser. Kondensatoren oder Rauchverzehrer sind nicht in Gebrauch. Gewöhnlich wird Kohle aus Wales gebrannt. Ueber dem Schornstein sind Funkenfänger aus Draht angebracht.

Während des Winters sind die Ebenen im Pothale und noch mehr dessen Seitenthäler oft mit beträchtlichen Schneemassen bedeckt. Zur Räumung des Schnees wird, wenn die Schneedecke nicht stärker als 0,457 m ist, ein kleiner Schneepflug verwendet, der an der Lokomotive angebracht wird.

Die Personenwagen 1. Klasse haben 16 Sitz- und 16 Stehplätze, die Wagen 2. Klasse 24 Sitz- und 16 Stehplätze. Endlich giebt es auch Wagen 1. Klasse mit 8 Steh- und 8 Sitzplätzen. In wenigen Fällen benutzt man längere Wagen mit 2 Drehgestellen, gewöhnlich finden aber kleinere Wagen den Vorzug, da die Zuglänge so leichter den Anforderungen des Verkehrs angepasst werden kann. Im allgemeinen ist für besondere Gepäckwagen nicht gesorgt. Gewöhnlich wird aber eine Abtheilung zur Beförderung des Reisegepäcks frei gehalten. Während des Sommers gebraucht man häufig offene Wagen, die sehr beliebt sind. Die gewöhnlichen Wagen wiegen 3 bis $3^1/_2$ t, die offenen 2—$2^1/_2$ t. Die üblichen Güterwagen fassen 6—8 t, die offenen wiegen $2^1/_2$—$3^1/_2$ t, die geschlossenen $3^1/_2$ bis $4^1/_2$ t.

Alle Personen- und neuerdings auch alle Güterwagen sind mit Bremsen so ausgerüstet, dass jeder Schaffner mindestens eine nahe zur Hand hat. Die Personenwagen haben gewöhnlich Kettenbremsen, die Güterwagen Schraubenbremsen. Durchgehende Bremsen sind nur vereinzelt vorhanden. Die neapolitanische Provinzialstrassenbahngesellschaft verwendet Luftdruckbremsen, die sizilische Strassenbahngesellschaft auf der Linie von Messina die Westinghousebremse, die Strassenbahngesellschaft von Piemont die Bodebremse, die mittels der Trägheit auf den in der Mitte liegenden Puffer wirkt. Wenn der Lokomotivführer die Bremse der Maschine in Thätigkeit setzt, werden die Puffer aller Wagen gegeneinander und einwärts gedrückt, und durch Vermittlung besonderer Hebel an den Zugstangen die Bremsen angezogen.

Manche Gesellschaften verwenden die Heberleinbremse. Im allgemeinen gebraucht man aber nur Handbremsen, da bei der geringen Geschwindigkeit der Züge die Verwendung kostspieliger Bremsen nicht erforderlich ist. Bei Linien, wo die Ge-

sellschaften es erstreben, die Erlaubniss zu einer grösseren Zuggeschwindigkeit als 24 km in der Stunde zu erlangen, wurde vorgeschlagen, durchgehende Bremsen einzuführen. Ueber diesen Vorschlag schweben zur Zeit Verhandlungen. Die Regierung wird ihm wahrscheinlich zustimmen.

Die Wagen sind gewöhnlich durch eine mittlere Kupplung verbunden. Neuerdings findet auch die Pradakupplung vielfach Verwendung, die sich seit einigen Jahren im Betriebe gut bewährt haben soll. Endlich ist noch zu erwähnen, dass nach einer Vorschrift der Regierung seit kurzem zwischen allen Stationen und Haltestellen längs der Linie eine telegraphische Verbindung hergestellt worden ist.

Für die auf öffentlichen Strassen laufenden Züge wurden ursprünglich von der Regierung folgende Anordnungen erlassen:

grösstes Gewicht des Zuges mit Maschine 30 t,

grösste Länge des Zuges mit Maschine 30,33 m,

oder es wurden 4 Wagen (jeder 6 m lang) und die Lokomotive (5 m lang) gestattet.

Seither hat sich das sehr erweitert. Bei Zügen mit einer Geschwindigkeit von 16 bis 19 km in der Stunde dürfen 6 Wagen der Maschine angehängt werden. Ein noch grösserer Spielraum wird bei geringerer Schnelligkeit gewährt.

Ursprünglich war die Geschwindigkeit für Dampfstrassenbahnen auf öffentlichen Wegen auf 13,6—14,4 km in der Stunde beschränkt. Diese Grenze ist auf 17,6, in den letzten Jahren sogar auf 19—24 km hinaufgesetzt worden. Letztere Geschwindigkeit wird nirgends überschritten. Zu berücksichtigen ist auch der Zeitverlust beim Halten, so dass die thatsächliche oder Durchschnittsgeschwindigkeit geringer ist. Die Erfahrung hat gezeigt, dass eine solche Geschwindigkeit mit der Sicherheit der öffentlichen Wege vollkommen vereinbar ist. So mag es wohl sein, dass künftig noch grössere Geschwindigkeiten gestattet werden.

Die Fahrpreise sind auf folgender Grundlage berechnet:

1. Klasse 4,6 —5,3 Pf für das Kilometer,
2. „ 3,05—3,8 „ „ „ „

In manchen Fällen sind die geltenden Fahrpreise noch geringer. Die Festsetzung der Gütertarife ist den Bahnen fast ganz freigegeben. Die Tarife sind vornehmlich da, wo besondere Vereinbarungen mit den Verfrachtern getroffen werden, sehr niedrig. Ausführlichere Mittheilungen über das Tarifwesen bei den italienischen Strassenbahnen finden sich bei Müller a. a. O. S. 479 ff. Die Personentarife werden entweder kilometrisch oder nach Bahnabschnitten gebildet, für den Güterverkehr werden dreitheilige Frachtbriefe verwendet, für Eilgut und Gepäck sind Transportkarten, ähnlich den deutschen Postpacketadressen, in Gebrauch.

Da die Linien unter den verschiedensten Verhältnissen erbaut sind, so ist es schwer, die durchschnittlichen Anlagekosten zu berechnen. Bei einzelnen Bahnen war es nur erforderlich, die Gleise zu verlegen und die Oberfläche der Strasse gut herzustellen; bei anderen mussten die Strassen erweitert, Steigungen überwunden, Abzweigungen von der Strasse aufgesucht werden, so dass besondere Arbeiten von mehr oder minder kostspieliger Art nöthig wurden. Eine annähernde Schätzung ergibt etwa 16000—18000 M für das Kilometer, davon etwa 12 000 M für Oberbau, Materialien und Verlegungsarbeiten. Kosten für Grunderwerb und Stationsgebäude sind dabei nicht mitgerechnet, die oft 4000 bis 4800 M für das Kilometer betragen. Eine durchschnittliche Berechnung erscheint praktisch unmöglich. Die Kosten der Ausrüstung mit rollendem Material schwanken zwischen 5630—7130 M für das Kilometer. Sonstige Ausgaben für Aufsicht, Gehälter, Werkstätten, Telegraph, Telephon u. s. w. kommen auf etwa 1250—2500 M für das Kilometer. Man kann also etwa folgende Schätzung geben

	für das Kilometer
Bau	20 000 M
Grund und Gebäude .	4 380 „
Rollendes Material . .	6 240 „
Verschiedenes	1 880 „
	32 500 M.

Lässt man ausnahmsweise gute oder schlechte Einnahmen in einzelnen Fällen ausser Betracht, so stellen sich die durchschnittlichen Jahreseinnahmen auf etwa 5000 M für das Kilometer.

Die verschiedenen Gesellschaften erstatten ihre Rechenschaftsberichte in so verschiedener Art, dass es sehr schwer ist, die durchschnittlichen Betriebsausgaben zu berechnen. Sicher erscheint, dass sie auf flachem Land nicht weniger als 1560 M, im hügligen Land nicht weniger als 2000 M für das Kilometer betragen können. Die durchschnittlichen Ausgaben berechnet Amoretti nach den vorliegenden Berichten

rund auf 3750 M für das Kilometer oder 75% der durchschnittlichen Einnahmen. Die durchschnittlichen Reineinnahmen betragen also 1250 M für das Kilometer. Die durchschnittliche Dividende beträgt 3% bei den Stammaktien. Da dieser Ertrag seit längerer Zeit fest geblieben ist, trotz der Handelskrisis, so darf man mit Recht eine günstige Weiterentwicklung in Zukunft erwarten.[1])

Die neue elektrische Metropolitan West Side Hochbahn in Chicago.

Am 6. Mai d. J. ist eine elektrisch betriebene Hochbahn in Chicago, die zugleich die erste grössere elektrische Hochbahn in Nordamerika ist, welche für dauernde Zwecke errichtet wurde, in Betrieb gesetzt worden. Die Bahnanlage war ursprünglich für den Betrieb mit Dampflokomotiven geplant, die günstigen Ergebnisse des elektrischen Antriebes, die sich bei der elektrischen Weltausstellungsbahn von Chicago, der sogenannten Intramuralbahn auch in finanzieller Hinsicht ergaben, führten aber dazu, die Anwendung der elektrischen Zugkraft in Aussicht zu nehmen. Die besondere Gestaltung der elektrischen Einrichtungen lag in der Hand des Ingenieurs **W. E. Baker**, der als Oberleiter der vorgenannten elektrischen Ausstellungsbahn die bei dieser gewonnenen Erfahrungen hier besonders nutzbar zu machen vermochte.

Die nachstehenden allgemeineren Mittheilungen über die neue elektrische Hochbahn, für welche, der Bedeutung des Unternehmens entsprechend, ein allgemeineres Interesse vorausgesetzt werden darf, sind hauptsächlich einer Veröffentlichung in dem 5. Heft der Chicagoer Street Railway Review von diesem Jahre, S. 263 ff. entnommen.

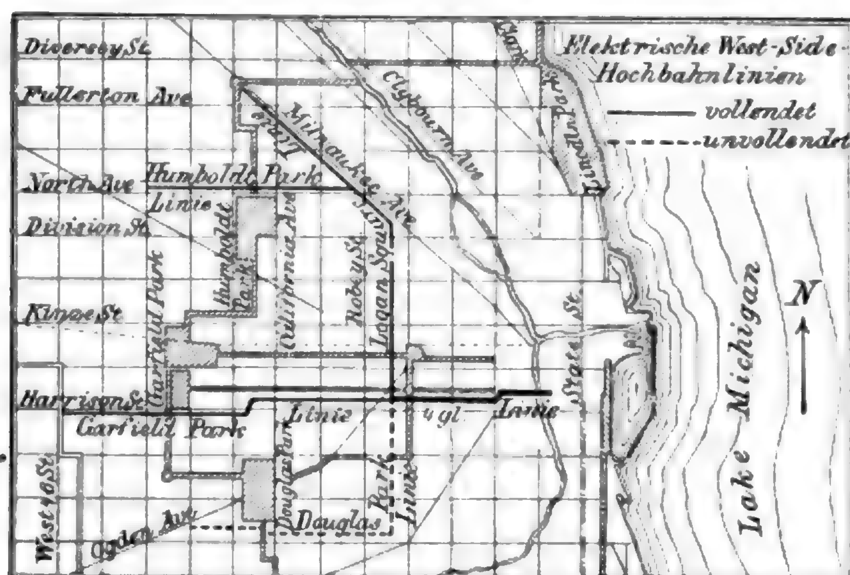


Abb. 1. Lageplan.

Die Hochbahn, deren vollständige Bezeichnung **Metropolitan West Side Elevated Railroad of Chicago** lautet, ist auf Grund einer im Februar 1892 vom Stadtrathe ertheilten Konzession hergestellt, nachdem die äusserst finanzkräftige Gesellschaft, hinter der Londoner, New-Yorker und Bostoner Finanzleute standen, sich überall die „Weggerechtsame" (right-of-way) erworben und gesichert hatte.

Abgesehen von den Strassenkreuzungen wurde überall der erforderliche Grund und Boden wie für eine gewöhnliche Dampfeisenbahn erworben, und soweit erforderlich, wurden auch die Anlieger und Nachbarn mit ihren etwaigen Ansprüchen entschädigt und so abgefunden, dass beträchtliche Nachforderungen infolge des Betriebes nach dieser Richtung für die Zukunft nicht mehr zu gewärtigen sind.

[1]) Müller a. a. O. S. 542 ff. giebt als durchschnittliche Baukosten der Dampfstrassenbahnen 20—36 000 Lire für das Kilometer an, als Kosten der Betriebsmittel 8—12 000 Lire, als jährliche Betriebskosten 2000 – 6000 Lire. Er berechnet bei Annahme der Ausgaben auf 70 – 80% der Einnahmen die durchschnittliche Dividende in stark bevölkerten Gegenden auf 4—5% des Anlagekapitals. Bei mit Verlust betriebenen Linien leisten die Gemeinden in der Erkenntniss des wirthschaftlichen Werthes des Verkehrsmittels, ohne zu klagen, die erforderlichen Zuschüsse.

Der östliche untere Endpunkt der Bahn liegt bei der Franklinstrasse, halbwegs zwischen der Van Buren- und Jacksonstrasse, nahe der Stelle, die etwa als die Südwestecke des Herzens der Altstadt zu bezeichnen ist. Von hier zieht sich die Bahn, wie der vorstehende Lageplan zeigt, etwa 800 m lang in westlicher Richtung, um östlich von der Halstedstrasse mit einer Verschwenkung nach Süden wieder parallel zur ersten Richtung zwischen der Van Buren- und Kongressstrasse weiter zu laufen. Der Endbahnhof zwischen der Franklin- und Marktstrasse nimmt die unteren Geschosse zweier sechsstöckiger Gebäude ein und ist mit Ausgängen nach den beiden genannten Strassen versehen. Auf der ersten, viergleisig angelegten Strecke liegt eine Blocktiefe westlich von dem Endbahnhofe die Unterführung des Chicagoflusses, der mittels einer eigenartigen, aus zwei Hälften bestehenden eisernen Rollzugbrücke — ihrem System nach bezeichnet mit rocking bascule — übersetzt wird. Je zwei Gleise sind auf einem besonderen Ueberbau überführt, so dass die ganze Brücke aus zwei nebeneinander liegenden gleichen Systemen besteht. Die Spannweite der Brücke von Pfeiler zu Pfeiler beträgt 53,06 m; beide Hälften werden unabhängig von einander gesenkt und gehoben bezw. in senkrechter Ebene gedreht und zwar von östlich und westlich der Brücke angeordneten Thürmen aus, in denen die erforderlichen Motoren, Kontrol- und Signalvorrichtungen und Luftbremsen bedient werden.[1]) Westlich dieser Brücke schliesst sich eine aus zwei Oeffnungen bestehende Ueberführung über die Gütergleise der Pennsylvaniabahn und über die Zufahrt zum Uniondepot, dem Hauptpersonenbahnhofe, an. Etwa 3 km westlich des Endbahnhofs, bei Marshfield-Avenue, endet die viergleisige Strecke und verzweigt sich von hier aus in drei je zweigleisige Linien, von denen die zur Zeit noch unvollendete Douglasparklinie in südlicher Richtung und die Logan Squarelinie in nördlicher Richtung abbiegt, während die Garfieldparklinie die Verlängerung der bisherigen Richtung nach Westen hin bildet und etwa 6,4 km westlich von hier in der Nähe der Stadtgrenze an der West- 46sten Strasse endigt. Die Logan Squarelinie behält 3,2 km lang ihre nördliche Richtung bei, bis sie südlich vor Milwaukee Avenue nordwestliche Richtung einschlägt und bei Logan Square, 7,2 km von der Abzweigung bei Marshfield Avenue entfernt, endigt. Von dieser Linie zweigt noch ein 3,6 km langer Arm, die Humboldparklinie ab, welche parallel der Nord-Avenue in westlicher Richtung verläuft. Die südliche, Douglasparklinie verfolgt zuerst 2,4 km lang südliche Richtung bis in die Nähe der 21sten Strasse und geht von hier ab in westlicher Richtung noch 3,6 km weiter, bis sie östlich vor dem Schnittpunkt mit Ogden Avenue ihr Ende findet. Hiernach beträgt die Gesammtlänge der Bahn rund 26 km und die Länge der Gleise rund 58,5 km. Auf der 3 km langen, viergleisigen Strecke zwischen der Franklinstrasse und Marshfield-Avenue sind zwei Gleise ausschliesslich für den Schnellverkehr besonderer Züge bestimmt, welche die ganze Strecke ohne Aufenthalt durchfahren und zur bequemen und schnellen Verbindung des Geschäftsmittelpunktes der Altstadt mit den westlichen Stadttheilen dienen sollen.

Die Stationen sind an den zweigleisigen Strecken so angeordnet, dass die Bahnsteige auf beiden Seiten aussen einander gegenüber neben den parallel durchgeführten Gleisen liegen; an der viergleisigen Strecke dagegen sind Mittelbahnsteige zwischen je zwei zusammengehörigen Gleispaaren angeordnet, so dass die zwei inneren Gleise parallel durchlaufen, während die zwei äusseren zur Aufnahme der Bahnsteige auf grösseren Gleisabstand abgeschwenkt sind. Auf der viergleisigen Strecke von dem östlichen Endpunkt bis zur Marshfield Avenue sind sechs und auf der westlichen Verlängerung der Garfieldparklinie weitere 12 Stationen vorhanden, so dass auf die 9,4 km lange Strecke vom östlichen Endbahnhof bis zur West- 46sten Strasse im ganzen 18 Stationen entfallen, d. i. je eine auf durchschnittlich 520 m Streckenlänge. Die Fahrgeschwindigkeit soll einschliesslich der Aufenthalte rd. 21 km in der Stunde betragen.

Der eiserne Unterbau der Hochbahn ist darauf berechnet, eine bewegliche Belastung, bestehend aus einer Lokomotive von 30 t Dienstgewicht und aus zwei nachfolgenden Personenwagen, zu tragen; die geringste Lichthöhe der Konstruktion über der Strassenfläche beträgt 4,27 m (= 14 Fuss

[1]) Die Anordnung einer beweglichen Brücke in einer viergleisigen Stadtbahn, mit der ihrem Wesen nach ein lebhafter Verkehr und sehr rasche Zugfolge untrennbar vereinigt erscheinen, würde hier zu Lande wohl auf erhebliche Bedenken gestossen sein, besonders wenn auch der Verkehr auf dem Strome ein lebhafter ist.

engl.), während im allgemeinen eine Lichthöhe von 4,57 m (= 15 Fuss) vorhanden ist. Die Schienenoberkante liegt 1,45 m über der Unterkante der 1,22 m (= 4 Fuss) hohen Blechträger. Die schmiedeeisernen Stützpfeiler, die in je einer Reihe für jedes Gleis angeordnet sind, haben eine Höhe von 4,42 bis 5,64 m und stehen im allgemeinen auf einem 2,13 m tiefen quadratischen Fundament von 2,44 m Quadratseite. Jedes Gleis wird, soweit aus den mitgetheilten Abbildungen der zweigleisigen Strecken zu entnehmen ist, von einem Hauptträgerpaar und einer Stützenreihe getragen; der Abstand der Stützen schwankt zwischen 12,11 und 15,24 m (39 und 50 Fuss). Die Seitenverstrebung ist für eine Horizontalbeanspruchung von 660 kg für das Meter Gleis berechnet. An den Unterführungen der breiteren Parkstrassen ist auf reichere Verzierung des Tragwerks und der Stützen Bedacht genommen. Die zur Verwendung gekommene Fahrschiene hat Breitfussquerschnitt und ein metrisches Gewicht von 44 kg (90 Pfund für 1 Yard). Die Stosslaschen sind mittels vier Schraubenbolzen befestigt.

Ausser der schon erwähnten Rollzugbrücke ist noch ein Ueberbau von 77,46 m Lichtweite in der Nähe der Paulinastrasse über die Gleise der Chicago- und Nordwestbahn bemerkenswerth. Die beiden Oeffnungen der eisernen Ueberbauten in der Nähe des Uniondepot messen 69,23 und 54,28 m.

Die elektrische Stromleitung erfolgt durch eine an einer Seite jedes Gleises angeordnete dritte Schiene von Breitfussquerschnitt und einem metrischen Gewicht von 22,2 kg. Diese Schiene liegt mit ihrer Oberfläche 178 mm höher, als die Oberkante der Fahrschienen, und ist auf mit Paraffin getränkten Holzklötzen von 15 cm Quadratseite gelagert, die an eisernen Knaggen befestigt sind. Auf den isolirten Holzklötzen ist die Kontaktschiene mittels Holzschrauben verschraubt. Die den Schleifkontakt bildenden Hartgussschuhe sind an den 4 Ecken eines jeden Antriebwagens angeordnet. An den Weichen ist die dritte Schiene nach der Seite der Abzweigung hin fortgelassen und durch eine an der andern Seite angeordnete Schiene ersetzt, so dass an dieser Stelle der auf der andern Seite des Wagens liegende Gleitschuh den Kontakt herstellt. Wo die dritte Schiene endet oder wieder anfängt, ist die Spitze etwas nach unten gesenkt, so dass der Gleitschuh an dieser Stelle beim Uebergang sich nicht festklemmen kann. Der Stoss der dritten Schiene ist durch leichte Laschen mit je zwei Schraubenbolzen gesichert, und die elektrisch leitende Verbindung erfolgt an diesen Punkten durch unter den Schienenfuss genietete, biegsame Kupferstreifen von 4,7 mm Stärke und gleicher Breite wie der Schienenfuss; an jedem Ende sitzen zwei Niete, je einer zu beiden Seiten des Schienenstegs. Eine Schiene von gleicher Form wie die Kontaktschiene ist ferner als Speiseleiter zwischen den Gleisen angeordnet und zum Schutze mit einer Holzverkleidung versehen; für die Speiseleitung ist statt des sonst üblichen Kupferkabels hier Eisen verwendet worden, da die Unterstützung und Isolirung der Schiene im vorliegenden Falle keine Schwierigkeiten bot. Wo es infolge von Weichenanordnungen und an den Stationen an Platz zur Anbringung der Speiseleiterschiene fehlt, sind Kupferdrahtleitungen zum Ersatz unter den Gleisen am Ueberbau befestigt. Die Kontaktschiene ist in getrennte Abschnitte zerlegt, deren jeder auf dem Schaltbrett der Kraftstation unter besonderer Kontrole steht und mit Ausschalter versehen ist. Die Kraftstation liegt 2 km von dem östlichen Endbahnhofe entfernt; von hier gehen in westlicher Richtung 18 Speiseleitungen aus. Die Kontaktschienen sind in Zwischenräumen von etwa je 90 m mit der Speiseleitung quer zum Gleis verbunden; an den Weichen und Krümmungen sind diese Zwischenräume noch geringer. Zur Leitung des Rückstromes sind die Fahrschienen jedes Mal in der Mitte besonders mit dem eisernen Ueberbau noch leitend verbunden.

An allen Verbindungen von Kupferdraht mit den Stahlschienen sind Niete von Rothguss angeordnet, die mit dem einen Ende an den Kupferdraht angeschweisst und mit dem andern in die Schienen eingenietet sind. An der Ueberbrückung des Chicagoflusses, wo die Anordnung der Rollzugbrücke eine Stromunterbrechung im Ueberbau bedingt, sind 4 mit Guttapercha und Blei verkleidete, armirte unterirdische Kabel zur Stromleitung verwendet, die in einem flachen Graben im Flussbett verlegt wurden.

Sämmtliche elektrische Einrichtungen sind von der General Electric Company hergestellt worden.

Ziemlich verwickelte Weichen- und Signaleinrichtungen sind an drei Punkten der Hochbahn erforderlich geworden, einmal

am östlichen Endpunkt unweit der Franklinstrasse, ferner an dem Viadukt nahe bei der Kanalstrasse behufs Ermöglichung der erforderlichen Rangirbewegungen für das Umsetzen der Züge an der Endstation, und drittens an der Abzweigung bei Marshfield-Avenue, wo sich vier parallele Gleise in drei nach verschiedenen Richtungen auseinandergehende Gleispaare verzweigen, und für die einzelnen Züge alle erforderlichen Uebergänge nach den verschiedenen Richtungen ermöglicht werden müssen. Es sind hier, wie bei Dampfeisenbahnen, Weichen- und Signalstellwerke angeordnet, durch welche die Freigabe der Signale von der richtigen Stellung der zugehörigen Weichen abhängig gemacht ist; hierbei ist die Anlage insofern noch verwickelter geworden, als an einzelnen Stellen auch die Weichenzungen für die dritte (Kontakt-) Schiene weiterschreitend gelangt der Reisende sodann an einen breiten Treppenlauf, der auf ein Podest mündet. Von diesem aus führen zwei getrennte Läufe nach den beiden getrennten Bahnsteigen, wie sie für die Stationen der doppelgleisigen Strecken vorgesehen sind. Die Mehrzahl der Stationen wird im allgemeinen mit nur einem Stationsbeamten besetzt, indess kann die Zahl der Beamten und Schaltereinrichtungen nach Bedarf für die Fälle besonders lebhaften Verkehrs leicht vermehrt werden. Die Stationen erhalten Dampfheizung und elektrische Beleuchtung.

An Betriebsmitteln sind gegenwärtig zunächst 55 Antrieb- und 100 Anhängewagen vorhanden; für die ersten Betriebsjahre sollen die Züge aus einem Trieb- und zwei oder drei Anhängewagen bestehen. Die Triebwagen sind

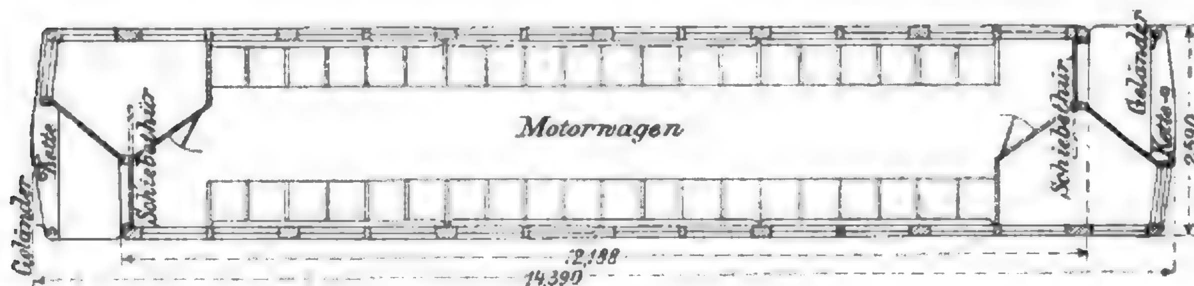


Abb. 2. Grundriss des Motorwagens.

gleichzeitig in Bewegung gesetzt werden müssen. Das in einem Thurm untergebrachte Stellwerk an Marshfield Avenue enthält 13 Hebel für 24 Weichen und 4 bewegliche Herzstückspitzen, 11 Hebel für 28 Weichenriegel, 23 Hebel für 23 Signale und 6 Hebel zur Bewegung von 10 Kontaktschienen; in dem Stellwerk, welches im ganzen 60 Hebel enthält, sind somit noch 7 Hebel für künftige Erweiterungen der Anlage verfügbar. Die Stellwerksanlagen sind von der National Switch & Signal Company, welche für Chicago von H. M. Sperry vertreten wird, ausgeführt worden.

Die Stationsgebäude sind in Ziegelverblendung mit weissen Kalksteingesimsen hergestellt; die Anordnung ist so getroffen, dass der Reisende beim Eintritt von der Strasse aus durch die rechter Hand gelegene Thür vor das Fenster des Schalterbeamten gelangt, wo er das Fahrgeld zu bezahlen hat; hierbei wird ein kleines Läutesignal an einem Fahrgeldregister nach System Meaker zum Ertönen gebracht, dessen Anwendung für Hochbahnen noch neu ist, ein Versuch, dessen Ergebniss mit Interesse verfolgt werden wird. Geradeaus zunächst nur mit 2 Motoren ausgerüstet; bei zunehmendem Verkehr können noch zwei weitere Motoren an jedem Triebwagen angebracht werden, so dass man alsdann Züge von sechs Wagen befördern kann. Die Triebwagen, von den Werken der Barney & Smith Car Company in Dayton, Ohio, hergestellt, haben eine Gesammtlänge von 14,39 m und eine Kastenlänge von 12,19 m (= 40 Fuss engl.). Die Breite beträgt 2,62 m und in der Verdachung 2,72 m; das Wagendach liegt 3,914 m über Schienenoberkante. Die Triebwagen haben nur Seitensitze, welche mit Rohr bespannt sind, und sollen als Raucherwagen benutzt werden. Der Raum für den Wagenführer ist, wie die Grundrissskizze zeigt, an jedem Wagenende zu einer Hälfte von der Plattform, zur andern vom Wageninnern abgetheilt, und wird durch eine Drehthür verschlossen, während der Eintritt in das Wageninnere durch eine Schiebethür erfolgt. Der Wagen hat ein sehr starkes Stahluntergestell und wiegt ohne Motoren ungefähr 18 Tonnen und in vollem Dienstgewicht 28,5 Tonnen; eine Verringerung des Gewichts schien nicht erwünscht, da der

Wagen als elektrische Zuglokomotive dienen soll.

Die Drehgestelle sind von den Baldwinschen Lokomotivwerken bezogen und bestehen aus schweren Stahlrahmen mit mittleren Querverbindungen, die an elliptischen Federn aufgehängt sind. Jeder Motor ist an einem Ende an der mittleren Querverbindung aufgehängt.

Die Anhängewagen stammen aus den Pullman'schen Werkstätten und zeichnen sich durch reiche innere Ausstattung aus; die Hauptabmessungen stimmen mit denen der Triebwagen ungefähr überein. Sie haben 12 Fenster an jeder Seite und 48 Sitzplätze. Für die Kupplung der Wagen ist ein selbstthätig wirkendes System nach van Dorn zur Anwendung gelangt.

Die Bremseinrichtungen sind von der New-Yorker Luftbremsengesellschaft geliefert und wirken nicht selbstthätig (sogenanntes Straight air System).

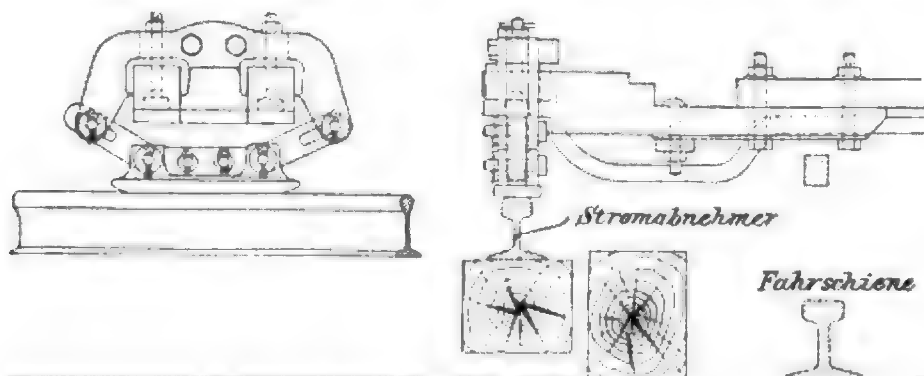


Abb. 3. Anordnung der Stromabnahme.

Die Motoren sind ähnlich der Type 800 der General Electric Company, jedoch erheblich schwerer und wiegen je 1800 kg. Jeder Wagen ist mit 12 elektrischen Heizern der Central Electric Heating Company von New-York ausgerüstet, ferner mit elektrischen Kopf- und Signallichtern; letztere, zu beiden Seiten des Kopflichtes angebracht, sind zur Bezeichnung der Gattung und des Endziels des Zuges nothwendig, da vier verschiedene Linien und besondere Züge für Durchgangs- und für Ortsverkehr zu unterscheiden sind.

Die vier Schleifkontakte, welche an jedem Triebwagen vorhanden sind, sind an einer an dem Untergestell seitlich angebrachten Holzschiene befestigt. Der Kontaktschuh aus Hartguss hängt, wie die vorstehende, der Railroad Gazette entnommene Abbildung veranschaulicht, lose mittels zweier Gelenkglieder, die an einem Ende geschlitzt sind, an einem festen Bügel, mit dessen Mitte er durch eine biegsame Kupferdrahtwindung in elektrisch leitende Verbindung gebracht ist. Durch die eigenthümliche Aufhängung des Bügels an zwei seitlichen Gliedern ist dafür gesorgt, dass der Schleifkontakt beim Fahren allen durch die Unregelmässigkeit des Oberbaues und der Betriebsmittel bedingten kleinen Bewegungen leicht folgen kann. In Bezug auf die elektrischen Einrichtungen der Wagen, hinsichtlich der Schaltung, Bremsung und Geschwindigkeitsregelung, deren nähere Beschreibung hier zu weit führen würde, muss auf die ausführlichen Mittheilungen in der angegebenen Quelle verwiesen werden.

In betreff der Einrichtung der Kraftstation, die zwischen der Throop- und Loomisstrasse liegt, ist anzuführen, dass in dem Maschinenhause von 91,4 m Länge und 27,43 m Breite gegenwärtig ungefähr 6000 PS entwickelt werden. 2 Gleise der Hochbahn führen zu beiden Seiten an dem Gebäude vorbei, während ein Kohlengleis unmittelbar hochliegend in den Kesselraum einmündet. Es sind vier senkrecht stehende Reynold'sche Corliss-Verbundmaschinen mit Kondensation vorhanden, von denen zwei auf die beiden grossen Dynamos zu je 1500 Kilowatt unmittelbar wirken, während zwei kleinere Maschinen mit den Dynamos von je 800 Kilowatt gekuppelt sind. Die grösseren Maschinen haben 1,219 m Kolbenhub und Zylinder von 0,914 und 1,829 m Durchmesser; die Haupttriebwelle hat 0,61 m Durchmesser und ist 6,71 m lang; das Schwungrad hat 7,42 m Durchmesser, wiegt 67,5 t und macht in der Minute 75 Umdrehungen.

Ein fahrbarer, elektrisch betriebener Krahn läuft quer über den ganzen Maschinenraum. Der Kesselraum enthält 12 Kessel des Systems von Babcock & Wilcox in Sätzen zu je zweien von je 300 PS an-

geordnet. Die Kohle wird von den Kohlenwagen des Hochbahngleises aus unmittelbar in Behälter, die gegenüber den Kesseln liegen, geschüttet, oder kann auch mittels Fuhrwerks in den Hofraum vor dem Kesselhause angefahren und durch die Fensteröffnungen eingeworfen werden. Aus den Kohlenbehältern wird das Brennmaterial in die Trichter des wie eine endlose Kette sich bewegenden Rostes für die Kesselfeuerung befördert.

Diese von Babcock & Wilcox angegebene Rostkonstruktion ermöglicht die Verbrennung billigerer Kohle und sichert die gleichmässige Zuführung frischer Luft zum Feuer. Ein 45,74 m hoher, mit Ziegeln verkleideter Stahlschornstein von 3,81 m innerem Durchmesser liefert den erforderlichen Zug.

Werkstätten für die Hochbahn sind zwischen der Throopstrasse und Center-Avenue in einem zweistöckigen Gebäude angelegt, so dass das obere Geschoss mit der Bahn in gleicher Höhe liegt; in diesem werden die kleineren Ausbesserungsarbeiten an den Wagen ausgeführt; für umfangreichere Arbeiten, besonders an den Drehgestellen oder den Motoren, werden die Wagen mittels eines Wasserdruckaufzuges nach dem unteren Geschoss herabgelassen, woselbst die für diesen Zweck nothwendigen Arbeitsmaschinen und Einrichtungen vorhanden sind.

Die Hoyaer Eisenbahn.

Von

Peters,

Regierungs- und Baurath in Breslau.

Die Hoyaer Eisenbahn verbindet die Station Eystrup der Staatsbahnlinie Hannover—Bremen mit dem rund 7 km von derselben entfernt liegenden, etwa 2000 Einwohner zählenden Städtchen Hoya an der Weser.

Sie führt zunächst auf eine kurze Strecke durch Tannenwaldungen, im übrigen durch fruchtbare, zum Theil im Ueberschwemmungsgebiet der Weser gelegene Marschländereien, auf denen Ackerbau und vorzugsweise Viehzucht betrieben wird. Unterwegs berührt die Bahn von grösseren Ortschaften nur das Dorf Hassel mit ungefähr 1000 Einwohnern.

Die Konzession zu dieser 6,91 km langen, vollspurigen Nebenbahn wurde am 24. Mai 1880 ertheilt an die Hoya-Eystruper Eisenbahngesellschaft. Mit den Vorbereitungen zum Bau wurde alsbald nach der Konzessionsertheilung begonnen, und der Bau selbst wurde derartig gefördert, dass am 26. November 1881 die Bahn für den Personen- und Güterverkehr eröffnet werden konnte

Die Geldbeschaffung erfolgte in der Weise, dass das Baukapital von 260 000 M, in welchem jedoch die Kosten für die Betriebsmittel nicht einbegriffen waren, je zur Hälfte in Stammprioritäts- und in Stamm-Aktien zerlegt wurde. Die Stadt Hoya übernahm 100 000 M und der Kreis 30 000 M Stammprioritätsaktien, die Stammaktien in Stücken zu je 500 M wurden von Privaten gezeichnet. Hierbei war zur Bedingung gemacht worden, dass nicht mehr als zwei Stammaktien sich in einer Hand befinden sollten. Die Bevölkerung bekundete ein lebhaftes Interesse an dem Zustandekommen der Bahn, was am besten daraus hervorgeht, dass sich an der Aktienzeichnung auch die weniger Bemittelten betheiligten, obgleich sie wussten, dass sie in den ersten Jahren kaum auf eine Dividende würden rechnen können.

Im Jahre 1883 hat die Gesellschaft nach Auflösung des mit einem Unternehmer abgeschlossenen Betriebsüberlassungsvertrags zum Erwerb der Betriebsmittel einen Betrag von 100 000 M bei der Sparkasse in Hoya angeliehen, welcher dafür die Bahn hypothekarisch verpfändet worden ist. Diese Anleihe wird mit $4^1/_4$ % jährlich verzinst, laut Anleihevertrag zahlt aber die Gesellschaft alljährlich 4500 M an die Sparkasse, von denen der über die Zinsen hinausreichende Betrag zur Tilgung verwendet wird.

Linienführung. Die Bahn beginnt unmittelbar hinter dem Stationsgebäude des Bahnhofes Eystrup der Staatsbahn, mit dem sie durch ein nur für den Güterverkehr bestimmtes Gleis verbunden ist. Das Gleis liegt mit 700 m auf der Staatsstrasse von Bremen nach Hannover, sonst auf eigenem Bahnkörper. Es wird, was besonders hervorgehoben zu werden verdient, wie die Landstrasse bei Hochwasser überschwemmt. Die tiefste Einsenkung im Ueberschwemmungsgebiet wird mittels eines 420 m langen, hölzernen Viadukts von 2 bis 5 m Höhe überbrückt.

Von der ganzen Länge der Bahn liegen:
3133 m (45,34 %) in der Wagerechten,
2072 „ (29,99 %) „ „ Steigung,
1705 „ (24,67 %) im Gefälle.

Die Steigung vertheilt sich mit:

900 m auf das Verhältniss über 1 : 1000,
400 m auf das Verhältniss von 1 : 1000 bis 1 : 400,
772 m auf das Verhältniss von 1 : 200 bis 1 : 100,

und das Gefälle mit:

685 m auf das Verhältniss über 1 : 1000,
620 m auf das Verhältniss von 1 : 400 bis 1 : 200,
400 m auf das Verhältniss von 1 : 200 bis 1 : 100.

Die stärkste Steigung beträgt 1 : 120, das stärkste Gefälle 1 : 110.

Es liegen:

4171 m (60,36 %) in der Graden,
2739 „ (39,64 %) in Krümmungen,

und zwar:

410 m in Krümmungen mit Halbmesser über 1000 m,
542 m in Krümmungen mit Halbmesser von 1000 bis 500 m,
177 m in Krümmungen mit Halbmesser von 500 bis 400 m,
1247 m in Krümmungen mit Halbmesser von 400 bis 300 m,
363 m in Krümmungen mit Halbmesser von weniger als 300 m.

Der kleinste Krümmungshalbmesser auf freier Strecke beträgt 180 m.

Ausser den Endstationen ist noch eine Haltestelle und ein Haltepunkt vorhanden, so dass die Strecke in folgende Theilstrecken zerfällt:

Eystrup—Hassel	3 km,
Hassel—Jübber	1 „ ,
Jübber—Hoya	3 „ .

Der Unterbau wird auf 0,75 km durch die öffentliche Landstrasse, auf 6,16 km durch eigenen Bahnkörper gebildet, dessen obere Breite 4,0 m beträgt. Die obere Breite der Kiesbettung beträgt 2,85 m, die mittlere Stärke derselben 0,25 m.

Der Oberbau besteht aus Stahlschienen von 19,4 kg metrischen Gewichts, die theils auf kiefernen getränkten, theils (im Ueberschwemmungsgebiet) auf eisernen Querschwellen in 78 cm Entfernung von einander verlegt sind.

Die Weichen, deren im ganzen 9 Stück vorhanden, sind einfache Zungenweichen.

Besondere Stationsgebäude sind nur in Hassel und Hoya vorhanden, in Hoya ausserdem ein Güterschuppen, ein Lokomotivschuppen für 2 Stände mit Wasserstation, eine Laderampe und eine Brückenwage. Auf den Endstationen befindet sich je eine Drehscheibe zum Drehen der Dampfwagen.

An Betriebsmitteln sind vorhanden:

2 Stück Dampfwagen nach Bauart Rowan je mit 8 Sitzplätzen II. und 32 desgleichen III. Klasse,
2 Stück gedeckte Güterwagen von 10 t Ladegewicht,
2 Stück offene Güterwagen von 10 t Ladegewicht.

Die Dampfwagen haben einen stehenden Stahlröhrenkessel, aussen liegende Zylinder, Steuerung nach Bauart Stephenson und folgende Hauptabmessungen:

Durchmesser der Dampfzylinder	230 mm,
Kolbenhub	330 „ ,
innerer Durchmesser des Kessels	1017 „ ,
Länge des Kessels zwischen den Rohrwänden	1370 „ ,
Radstand	1830 „ ,
Durchmesser der Treibräder	900 „ ,
Anzahl der Heizrohre	182 Stück,
Heizfläche	17 qm,
Rostfläche	0,6 „ ,
Fassungsraum der Wasserkasten	0,5 cbm,
„ „ Kohlenkasten	0,25 „ ,
Gewicht im Dienst	12,5 t,
„ leer	11,9 t,
zulässiger Dampfüberdruck	13 Atm.

Das Gewicht bezieht sich auf die Maschinen- und Wagenabtheilung. Der Maschinentheil der Wagen ist bei A. Borsig in Berlin, der Wagentheil bei Skandia in Kopenhagen gebaut.

Die Bahn hat eine eigene Telegraphenleitung, deren Leitungsdraht an dem an der Landstrasse entlang laufenden Gestänge der Reichstelegraphenleitung mit angebracht ist.

Bahnhofsabschlusssignale sind nur vor den Bahnhöfen Eystrup und Hoya vorhanden.

Der Bau ist nach dem Entwurf des Bauraths Plessner von dem Unternehmer Vering in Generalunternehmung ausgeführt worden. Betriebsmittel sind ursprünglich nicht beschafft; dieselben waren vielmehr vertraglich von dem Betriebspächter vorzuhalten, sind aber, wie bereits bemerkt, bei Auflösung des Pachtvertrages von der Gesellschaft käuflich übernommen worden.

Die Baukosten betragen:

Titel		im ganzen M	auf 1 km M
I.	Grunderwerb und Nutzungsentschädigung	27 293	3 950
II.	Erd-, Fels- u. Böschungsarbeiten	25 165	3 642
III.	Einfriedigungen	1 688	244
IV.	Wegeübergänge einschliesslich Unter- u. Ueberführungen	616	89
V.	Durchlässe u. Brücken	24 594	3 559
VI.	Tunnel	—	—
VII.	Oberbau	134 354	19 448
VIII.	Signale	2 517	364
IX.	Bahnhöfe und Haltestellen	38 674	5 597
X.	Werkstattsanlagen	780	113
XI.	Ausserordentliche Anlagen	—	—
XII.	Betriebsmittel	75 982	10 996
XIII.	Verwaltungskosten	17 185	2 487
XIV.	Insgemein, Zinsen während der Bauzeit u. s. w.	11 152	1 614
	Zusammen	360 000	52 098

Der Betrieb war ursprünglich von der Lokaleisenbahngesellschaft in Hamburg pachtweise übernommen gegen eine jährliche Pauschalvergütung von 22 000 M. Hierfür hatte Pächterin 2 Dampfspurwagen, 2 bedeckte und 2 offene Güterwagen, Reparaturwerkstätten-Einrichtung und Bahnunterhaltungsgeräthe zu stellen, ferner die Bahn in fahrbarem Zustande zu erhalten und das Zugbegleitungs-, Zugförderungs- und Bahnunterhaltungspersonal zu besolden. Die obere Betriebsleitung führte der Vorstand der Hoyaer Eisenbahngesellschaft, welche auch das Stations- und Expeditionspersonal stellte, sämmtliche Kosten der allgemeinen Verwaltung trug und die Rücklagen in den Erneuerungs- und Reservefonds machte.

Diese getheilte Verwaltung gab Anlass zu fortwährenden Meinungsverschiedenheiten und Widerwärtigkeiten zwischen der Betriebs- und der Eisenbahn-Gesellschaft, so dass letztere sich entschloss, den Betrieb selbst zu übernehmen und die Betriebsmittel käuflich für 75 000 M zu erwerben.

Der Pachtvertrag wurde daher am 1. Februar 1883 aufgelöst, und die Hoyaer Eisenbahngesellschaft führt von diesem Tage ab den Betrieb vollständig mit eigenem Betriebspersonal.

Es verkehren jetzt täglich 5 Züge in jeder Richtung.

Die Geschäfte der allgemeinen Verwaltung werden von 3 unbesoldeten Vorstandsmitgliedern besorgt, welche eine geringe Betheiligung — im Betriebsjahre 1892/93 1858 M — am Gewinn haben. Die wenig umfangreichen schriftlichen Arbeiten des Vorstandes werden gleichfalls von einem Sekretär im Nebenamt gegen eine diätarische Besoldung, die Streckenrevisionen von einem Bahnmeister der Staatsbahnverwaltung gegen eine jährliche Entschädigung von rd. 150 M mit besorgt.

Die bisherigen Ergebnisse des Betriebes sind aus der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich:

Betriebsjahr	Beförderte		Betriebseinnahmen						
			aus					auf	
	Personen Anzahl	Güter t	Personenverkehr M	Güterverkehr M	sonstigem M	im ganzen M	auf 1 km M	1 Personen-km Pf	1 t-km Pf
1882/83	37 977	11 372	15 250	17 866	1 309	34 425	4 969	5,87	22,45
1883/84	37 330	17 766	14 830	26 341	2 880	44 051	6 375	5,76	21,25
1884/85	37 302	16 650	14 943	27 543	1 682	44 168	6 393	5,67	23,70
1885/86	39 177	16 861	15 342	27 953	2 745	46 040	6 663	5,69	24,29
1886/87	41 207	17 624	14 627	31 089	3 189	48 905	7 077	5,72	24,85
1887/88	39 925	16 548	15 114	26 915	2 252	44 281	6 408	5,56	22,59
1888/89	40 915	17 653	15 682	26 941	2 248	44 871	6 494	5,72	21,43
1889/90	43 816	22 641	16 426	31 547	1 950	49 923	7 225	5,85	19,48
1890/91	47 149	22 363	17 534	31 361	2 180	51 075	7 391	5,49	19,52
1891/92	47 466	24 743	17 796	33 282	2 364	53 442	7 734	5,57	18,93
1892/93	46 436	25 505	17 436	34 153	2 720	54 309	7 859	5,57	18,99
1893/94	51 196	28 690	18 872	37 199	3 548	59 619	8 628	5,55	18,30

Die Rücklagen in den Erneuerungsfonds haben regulativmässig zu erfolgen:

a) für Schienen und Kleineisenzeug in den Hauptgleisen für jedes auf ihnen zurückgelegte Lokomotivkilometer 2 Pf,

b) für jedes vorhandene Kilometer Nebengleis 100 M,

c) für jede vorhandene Weiche 36 M,

d) für jedes vorhandene Kilometer Gleis mit Eisenschwellen 90 M und mit Holzschwellen 240 M,

e) für jedes von den Dampfwagen zurückgelegte Lokomotivkilometer 5 Pf,

f) für jedes von den eigenen Güterwagen zurückgelegte Wagenachskilometer 0,5 Pf.

Die Rücklage in den Reservefonds I, dessen Bestand nur für etwaige grössere, durch ausserordentliche Elementarereignisse oder grössere Unfälle entstehende Ausgaben verwendet werden darf, beträgt $^{1}/_{10}$ v. H. des Aktienkapitals.

Ausser dem Reservefonds I ist noch ein Reservefonds II (Bilanzreservefonds) gebildet worden, dessen Dotirung alljährlich festgesetzt wird.

Von dem Betriebsüberschuss des Jahres 1892/93 ist ausserdem zum ersten Male eine grössere Rücklage von 5700 M gemacht worden zur Bildung eines Fonds für die Erneuerung der Brücken. Dieser Fonds ist im Betriebsjahre 1893/94 durch eine Einlage von 6500 M verstärkt worden.

Betriebsausgaben			Betriebsüberschuss		Der Ueberschuss ist verwendet					
					zur Verzinsung und Tilgung der Anleihe	zur Verzinsung der Stammprioritätsaktien		zur Verzinsung der Stammaktien		Erneuerungs-, Reservefonds, Tantièmen, Steuern u. s. w
im ganzen	auf 1 km	in % der Einnahme	überhaupt	in % der Roheinnahme		im ganzen		im ganzen		
M	M	%	M	%	M	M	%	M	%	M
30 396	3 962	88,3	4 029	11,70	—	—	—	—	—	4 029
30 126	4 306	68,39	13 925	31,61	4 500	5 850	4,5	—	—	3 625
27 203	3 937	61,59	16 965	38,41	4 500	6 500	5,0	3 900	3,0	2 065
28 262	4 090	61,38	17 778	38,62	4 500	6 500	5,0	3 900	3,0	2 887
29 477	4 212	60,27	19 428	39,73	4 500	6 500	5,0	3 900	3,0	4 524
28 897	4 182	65,26	15 384	34,74	4 500	6 500	5,0	780	0,6	3 604
32 471	4 699	72,37	12 400	27,63	4 500	6 500	5,0	1 820	1,4	— 420
31 848	4 609	61,79	18 075	38,21	4 500	6 500	5,0	5 850	4,5	2 225
27 817	4 025	54,46	23 258	45,54	4 500	6 500	5,0	6 110	4,7	6 148
31 907	4 617	59,70	21 535	40,30	4 500	6 500	5,0	6 500	5,0	4 035
32 116	4 648	59,14	22 193	40,86	4 500	4 550	3,5	3 250	2,5	9 893
44 040	6 373	73,87	15 579	26,13	4 500	4 550	3,5	4 250	2,5	9 798

Gesetzgebung.

Preussen.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 7. Juni 1895 $\frac{\text{I b D. 6155}}{\text{III. 10 749}}$ an sämmtliche königlichen Regierungspräsidenten, königlichen Eisenbahndirektionen, königlichen Eisenbahnkommissare, sowie den Regierungspräsidenten in Sigmaringen, betreffend den Anschluss von Kleinbahnen an Eisenbahnen.

Ich habe Veranlassung, darauf hinzuweisen, dass die nach § 29 des Gesetzes vom 28. Juli 1892 mir vorbehaltene Entscheidung über die Gestattung des Anschlusses von Kleinbahnen an Eisenbahnen, welche dem Gesetze vom 3. November 1838 unterliegen, sowie darüber, wo und in welcher Weise der Anschluss herzustellen ist und etwaige gemeinschaftliche Betriebsverhältnisse zu regeln sind, vor Ertheilung der nach § 4 des ersterwähnten Gesetzes erforderlichen Genehmigung nachzusuchen ist, und die letztere nicht ertheilt werden darf, so lange diese Entscheidung nicht erfolgt ist.

Rumänien.

Gesetz für den Bau und Betrieb von Lokalbahnen in Rumänien vom 10. April 1895.

Artikel 1.

Die Bezirke, Gemeinden oder Private — sei es allein oder durch Association —

können Lokalbahnen mit Genehmigung der Regierung und unter den vom gegenwärtigen Gesetze vorgeschriebenen Bedingungen erbauen.

In allem, was die Beschaffung der Geldmittel hierzu anbelangt, bleiben die Bezirke und Gemeinden ihren besonderen Gesetzen unterworfen.

Artikel 2.

Die Gesuche um Genehmigung sind dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten, begleitet von einer genauen Zusammenstellung, in der die Hauptpunkte der Linie, die Bedingungen der Bahnherstellung und der Zweck derselben anzugeben sind, vorzulegen.

Falls für eine Linie mehrere Projekte unter gleichen Bedingungen eingereicht werden sollten, wird das von einer rumänischen Partei gestellte Gesuch bevorzugt.

Artikel 3.

Für jede Bewerbung wird das Ministerium der öffentlichen Arbeiten in den betreffenden Ortschaften durch eine Kommission eine Lokalbesichtigung vornehmen lassen. Nach Ablauf von zwei Monaten seit Empfang des Gesuches und nach Erledigung sämmtlicher erhobener Reklamationen wird das Ministerium, wenn es dies für gut findet, beim Ministerrath die Genehmigung zum Bau einholen, indem diese Bauarbeiten als gemeinnützig erklärt werden.

Die Erklärung der Gemeinnützigkeit erfolgt mittels königlichen Dekretes.

Artikel 4.

Die Regierung darf den Bau folgender Linien nicht genehmigen:

1. Die Fortsetzung von Staatsbahnlinien in ihrer Hauptrichtung;
2. die Linien zum Anschlusse an die Landesgrenzen oder an die Donau;
3. Linien, welche den Staatsbahnlinien Konkurrenz machen könnten, und
4. Linien, welche die allgemeinen Interessen des Landes schädigen könnten.

Artikel 5.

Ausser den Erleichterungen bei der Grundeinlösung, welche sich aus der Gemeinnützigkeitserklärung ergeben, werden noch folgende Vortheile gewährt werden:

a) Die kostenlose Abtretung des erforderlichen Geländes für die Bahn- und deren Nebenanlagen auf dem Eigenthume des Staates, der Bezirke, Gemeinden und der den Krondomänen gehörigen Güter;
b) die Benutzung der Haupt- und Nebenstrassen unter den für jeden einzelnen Fall vom Ministerium vorzuschreibenden Bedingungen;
c) die Beförderung für alle zum Bau erforderlichen Materialien auf den Staatsbahnen zum Selbstkostenpreise;
d) die Enthebung vom Bau von Telegraphenlinien für den Fall, dass keine Zugkreuzungen in den Stationen vorkommen sollen;
e) die Genehmigung zum Anschlusse an die Staatsbahnlinien in den betreffenden Bahnhöfen. Die hieraus erwachsenden Ausgaben fallen dem Unternehmer zur Last, die Arbeiten jedoch werden durch das Ministerium ausgeführt. Der Betriebsdienst in den Anschlussstationen wird von den Staatsbahnen auf Kosten des Staates besorgt;
f) die Befreiung von Zollgebühren für das Baumaterial, ausser für Holz, Zement, Kalk, Steine und jedwedes Material, welches im Inlande in genügender Menge erzeugt wird;
g) die Befreiung von den Stempel- und Eintragungsgebühren, sowie von jeder Abgabe an Staat, Bezirk oder Gemeinde vom Tage der Gemeinnützigkeitserklärung ab. Diese Befreiung erlischt jedoch bei eintretenden Aenderungen.

Artikel 6.

Die Verwaltung solcher Linien hat das Recht, die Tarife für die Reisenden und Frachten selbst festzustellen und besitzt jedwedes Verfügungsrecht bezüglich des Betriebes.

Die Tarife werden vom Minister der öffentlichen Arbeiten durchgesehen und einen Monat vor ihrer Anwendung veröffentlicht; diese Tarife werden als Höchsttarife angesehen.

Artikel 7.

Die Zuggeschwindigkeit wird von der Verwaltung festgesetzt. Sie darf ein vom Ministerium vorgeschriebenes Höchstmass nicht überschreiten. Dieses Höchstmass wird für jede Linie entsprechend dem Längenprofile und ihrem Material bestimmt.

Artikel 8.

Die Konzessionare sind verpflichtet, dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten sämmt-

liche Projekte für die Kunstbauten, die Brücken u. s. w. vor deren Ausführung vorzulegen, damit ihre Sicherheit geprüft werden kann.

Diese Bauten dürfen nur nach Genehmigung und nur mit den vorgeschlagenen Aenderungen ausgeführt werden.

Falls während des Betriebes die Bahnunterhaltung oder die Beschaffenheit des Fahrparkes nicht ausreichend befunden werden sollte, so dass die öffentliche Sicherheit gefährdet würde, wird das Ministerium nach einer technischen Lokaluntersuchung der Verwaltung die vorzunehmenden Verbesserungen auftragen.

Im Falle der Nichtbeachtung derselben ist das Ministerium berechtigt, den Verkehr solange einzustellen, bis die vorgeschriebenen Abänderungen vorgenommen worden sind.

Artikel 9.

Die Verwaltungen dieser Bahnen sind, bei Verlust des Betriebsrechtes, verpflichtet, sich bezüglich des Betriebes ihrer Linien den Vorschriften des Betriebsreglements und den für die öffentliche Sicherheit zu unterwerfen, welche Reglements vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten ausgearbeitet und mittels königlichen Dekretes zur Veröffentlichung gelangen werden.

Desgleichen wird das Ministerium der öffentlichen Arbeiten ein Reglement für die durch sein Personal vorzunehmende periodische Prüfung der Lokomotiven, Lokomobilen und der anderweitigen Fahrbetriebsmittel erlassen.

Artikel 10.

Im Kriegsfalle und während der Dauer des Krieges ist der Staat berechtigt, alle Linien zu besetzen und zu betreiben, die hierzu von den Militärbehörden bezeichnet werden.

In diesem Falle wird der Staat den Eigenthümern der besetzten Linien ausser den Entschädigungen, die ihnen für Beschädigungen am Materiale gebühren würden, auch eine solche für die entgangenen Einnahmen leisten, die nach dem durchschnittlichen Erträgnisse der letzten der Besetzung vorhergegangenen drei Jahre berechnet werden.

Artikel 11.

Von den Linien, auf denen private Personen und Frachten befördert werden, wird der Staat nach Ablauf von 30 Jahren seit der Betriebseröffnung mit 30% vom Reinerträgnisse theilnehmen.

Artikel 12.

Der Staat behält sich das Recht vor, nach Ablauf von 30 Jahren von der Eröffnung der Bahn, diejenigen Linien anzukaufen, welche ein ausgesprochen allgemeines Interesse besitzen.

Artikel 13.

Zur Feststellung des Ankaufspreises wird folgendes angenommen werden:

a) Die Schätzung der Bauten und Einrichtungen zur Zeit des Ankaufes;
b) das durchschnittliche Reinerträgniss der letzten 5 Jahre, welches auf Grund einer 5prozentigen Verzinsung kapitalisirt werden wird.

Artikel 14.

Diese Befunde werden von einer aus 5 Ingenieuren als Schiedsrichtern bestehenden Kommission aufgenommen, von welchen zwei Schiedsrichter vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten, zwei von der Bahnverwaltung ernannt werden; der 5. wird von diesen 4 Schiedsrichtern aus einer aus 20 Namen bestehenden Liste durch das Loos gewählt. Von diesen 20 Namen werden je 10 von beiden Parteien genannt.

Artikel 15.

Die freiwillige Abtretung einer konzessionirten Linie kann ohne Genehmigung der Behörden nicht erfolgen.

Im Falle eine Linie, sei es vom Eigenthümer selbst oder von den hierzu Berechtigten, aufgelassen werden sollte, fällt dieselbe ohne irgend welche Entschädigung dem Staate anheim. In diesem Falle ist der Staat berechtigt, den Fahrpark anzukaufen.

Das Reglement über die Anwendung des Gesetzes bestimmt die Fälle, in welchen eine Linie als aufgelassen zu betrachten ist, und die Bedingungen, unter denen die hierzu Berechtigten den Betrieb fortführen können.

Im Falle eines Konkurses einer solchen Linie kann die Massenverwaltung dieselbe einem neuen Konzessionar nur mit Einwilligung der Regierung übertragen. Sie kann den Betrieb jedoch fortführen.

Im Falle die Massenverwaltung den Betrieb nicht fortführt oder denselben keinem anderen Konzessionar übertragen kann,

fällt die Linie ohne irgend welche Entschädigung in den öffentlichen Besitz, und der Staat hat das Recht, den Fahrpark anzukaufen.

Die Bestimmungen dieses Artikels finden nur auf die einen öffentlichen Beförderungsdienst besorgenden Linien Anwendung.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen, Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Zwischen Hausberge und Minden in Westfalen wird eine Kleinbahnverbindung geplant.

2. Der Landkreis Erfurt beabsichtigt, eine etwa 17,8 km lange, schmalspurige Kleinbahn von Erfurt über die Dorfschaften Bindersleben, Alach, Gottstedt, Ermstedt und Nottleben nach Pferdingsleben zu bauen.

3. Die Verwaltung der Kleinbahn Halberg—St. Johann — Malstatt — Burbach—Luisenthal hat die Absicht, den elektrischen Betrieb einzuführen und das Unternehmen durch den Ausbau der Strecken Halberg—Brebach, St. Johann—Sulzbach und Luisenthal—Völklingen zu erweitern.

4. Eine Strassenbahn soll von Cöpenick über das Müggelschlösschen und die Müggelberge bis zum Fährhause an der Dahme gegenüber Grünau und von da bis Cöpenick hergestellt werden.

5. Von der Kreisstadt Alfeld im Regierungsbezirk Hildesheim beabsichtigt man eine Kleinbahn nach dem braunschweigischen Flecken Bodenburg zu bauen.

6. Im Kreise Leer wird die Herstellung einer Kleinbahn von Ihrhove über Ihren, Collinghorst und Westrhauderfehn nach Ostrhauderfehn geplant.

7. Von einem unter dem Vorsitz des Oberbürgermeisters der Stadt Halle a. S. gebildeten Ausschusse ist die Herstellung einer Kleinbahn von Halle a. S. über Böllberg und Döllnitz nack Schkeuditz in Aussicht genommen.

8. Von Aschersleben über Königsaue, Schadeleben und Cochstedt nach Schneidlingen (22,6 km), sowie von Schneidlingen über Hakeborn, Croppenstedt und Gröningen nach Nienhagen (23,2 km) sollen Kleinbahnen hergestellt werden.

9. Die Zschipkau-Finsterwalder Eisenbahngesellschaft beabsichtigt, die in der Ausführung befindliche Kleinbahn Sallgast—Costebrau (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 91, neuere Projekte No. 9) bis nach Lauchhammer weiter zu führen.

10. Die Stadt Wünschelburg im Kreise Neurode (Schlesien) soll durch eine von der allgemeinen deutschen Kleinbahngesellschaft geplante Kleinbahn mit einer Spurweite von 1 m mit dem Bahnhofe Mittelsteine verbunden werden.

11. In Oberschlesien wird die Herstellung folgender Kleinbahnen geplant:

a) Beuthen O.-S.—Schomberg—Biskupitz—Zabrze;
b) Schomberg — Morgenroth — Antonienhütte;
c) Kattowitz—Zawodzie—Roszdin—Schoppinitz;
d) Königshütte—Schwientochlowitz;
e) Königshütte—Domb—Kattowitz—Laurahütte—Chorzow—Königshütte;
f) Königshütte — Heiduk — Zabrze — Kattowitz.

12. Der Bahnhof Werder bei Potsdam soll mit der Stadt Werder durch eine Strassenbahn verbunden werden.

13. Vom Bahnhof Maltsch der königl. preussischen Staatsbahnstrecke Berlin—Breslau soll in westlicher Richtung bis zur Oder eine vollspurige Kleinbahn hergestellt werden.

14. Eine vollspurige Lokalbahn von der Station Petrowitz der Kaiser Ferdinands-Nordbahn nach der Station Karwin der Kaschau-Oderberger Eisenbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 57, S. 911.)

15. Eine vollspurige Lokalbahn von Klausen-Leopoldsdorf nach der Station Rekawinkl der Staatsbahnlinie Wien—Salzburg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 59, S. 942.)

16. Eine vollspurige Lokalbahn von der Station Barzdorf der geplanten Lokalbahn Lindewiese—Barzdorf nach Jauernig. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 59, S. 943.)

17. Eine vollspurige Lokalbahn von der Station Borki wielkie der Staatsbahnlinie Lemberg—Podwoloczyska nach Grzymalow. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895, No. 59, S. 943.)

18. Eine vollspurige Lokalbahn von der

Haltestelle Otrokowitz der Kaiser Ferdinands-Nordbahn nach Wisowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt, 1895, No. 59, S. 943.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Lokalbahn von Neunkirchen, Station der Linie Wien—Triest der k. k. priv. Südbahngesellschaft, zu einem geeigneten Punkte der geplanten Lokalbahn Wiener Neustadt—Puchberg zwischen den geplanten Stationen Willendorf und Winzendorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 57, S. 909.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Bachórz oder Dynów nach Sanok. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 58, S. 927.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von Kimpolung nach Dorna-Watra. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 62, S. 982.)

4. Für eine vollspurige Schleppbahn von der Station Podersam der k. k. Staatsbahnlinie Dux—Pilsen zu der Kaolinschlemme bei Puschwitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 62, S. 982.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Stockerau der k. k. priv. österreichischen Nordwestbahn zur Station Ladendorf der Linie Wien—Brünn der priv. österr.-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 63, S. 993.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn von Vils bis zur tirolisch-bayerischen Grenze bei Pfronten. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 63, S. 993.)

7. Für eine vollspurige Lokalbahn von Waidhofen a. d. Thaya nach Zlabings. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 63, S. 994.)

8. Für eine Kleinbahn mit Dampf- oder elektrischem Betriebe von Graz nach Radegund mit Abzweigung nach Weiz, sowie für eine Drahtseil- oder Zahnradbahn auf das Plateau des Schökl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 67, S. 1060.)

9. Für eine Kleinbahn mit Dampf- oder elektrischem Betriebe von Mattuglie-Abbazia nach Lovrana und von dort auf den Monte Maggiore oder von Mattuglie zum Schutzhaus und zum Gipfel des Monte Maggiore. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 67, S. 1060.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Urfahr der Mühlkreisbahn nach Leonfelden oder zur Station Schwarzbach-Stuben der Staatsbahnlinie Budweis—Salnau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 68, S. 1074.)

11. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Triest nach Občina und über Repen-Taber nach Dattoule oder Sessana und Starje nach Wippach und Haidenschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 68, S. 1074.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von Gross-Sieghart nach Raabs. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 68, S. 1074.)

13. Für eine Lokalbahn von Baja, Endstation der königl. ungar. Staatsbahnlinie Szabadka-Baja, nach Báttaszék, Endstation der königl. ungar. Staatsbahnlinie Dombóvár—Báttaszék. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 60.)

14. Für eine Lokalbahn von O-Becse, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Bács-Bodrogher Komitatslokalbahn (Szabadka—Zenta—O-Becse), nach Apatin an der Donau. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

15. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Töke-Terebes-Gálszécs der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Legenye-Mihályi—Vidrány bis zur Endstation Barthfeld der Lokalbahn Eperjes—Barthfeld. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

16. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Egeres, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest — Püspök - Ladány — Predéal, bis zur Haltestelle Örmező der Szamosthalbahn (Apahida—Deès—Tilah und Deès—Besztercze). (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

17. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb

a) von der Station Veszprém der geplanten Lokalbahn Raab — Veszprém — Dombóvár bis Keszthely, Station der Lokalbahn Balaton — Szent - György — Keszthely;

b) abzweigend von der Linie a von Szent-Király — Szabadja nach Almádi am Plattensee.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

18. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb als Fortsetzung der Ungthaler Lokalbahn (Ungvár—Nagy - Berezna) bis zur Grenze gegen Oesterreich. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

19. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Zsebely, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Temesvár—Báziás, und der Lokalbahn Zsebely—Csákóvár

a) einerseits bis Rittberg oder zu der gleichnamigen Station der geplanten ungarischen Südostbahn Versecz — Lugos — Marosillye;
b) andererseits bis Török-Szákos oder zu der gleichnamigen Station der geplanten Lokalbahn Temesvár—Baziás.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

20. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Mihály oder Töke-Terebes-Gálszécs der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Legenye-Mihályi—Vidrány nach Kapi, Station der Lokalbahn Eperjes — Barthfeld. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

21. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb

a) von Detta, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Temesvár — Báziás, bis zur Station Ferenczhalom der Torontáler Komitatslokalbahn;
b) abzweigend von der Linie a bei Nagy-Gáj nach Denta, Haltestelle der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Temesvár — Báziás.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

22. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn

a) von Fünfkirchen der Fünfkirchen — Barcser Eisenbahn nach den königl. ungar. Staatsbahnstationen Hidas-Bonyhád und Hidegkut - Gyönk an den Linien Báttaszék—Dombóvár und Budapest—Fünfkirchen;
b) abzweigend von der Linie a bei Varasd bis zur Station Mohács der Mohács-Fünfkirchener Eisenbahn.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 65.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Für eine vollspurige elektrische Nebeneisenbahn für Personen- und Güterverkehr zwischen Meckenbeuren und Tettnang, 5 km lang.

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Salzburg nach Lamprechtshausen. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, XXXV. Stück, No. 68, S. 163. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 578, Vorarbeiten 1 und 2.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von Aranyos-Maróth, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Zsitvathalbahn (Nagy-Surány—Aranyos—Maróth), nach Kis - Tapolcsány. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 63.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von Párdány, Endstation der Linie Módos—Párdány der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Torontáler Komitatslokalbahn, nach Hatzfeld, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Szeged — Temesvár. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 68.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 19. März 1895 die Strecke Saint Laurent du Pont—Entre deux Guiers nebst Zweigbahn Saint Laurent du Pont Fourvoirie der Strassenbahnen des Isère-Departements (Voiron—Saint Béron). (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. 1895. No. 46, S. 423.)

2. Am 9. April 1895 die Strecke Anklam—Thurow der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn-Aktiengesellschaft. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 13 und 54/55.)

3. Am 1. Mai 1895 die elektrische Strassenbahn in Sarajewo. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 63.)

4. Am 5. Mai 1895 die Dampfstrassenbahn Ouzouer le Marché—Orléans Moulin de l'Hôpital. Dieselbe ist 31,19 km lang. (Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. 1895. No. 46, S. 423.)

5. Am 21. Mai 1895 im Bezirke der königl. ungarischen Staatsbahnen die Theilstrecke Baranya-Szent. Lörincz—Baranya - Sellye der Lokalbahn Szent - Lörincz — Szlatina - Nasic. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 68.)

6. Am 22. Mai 1895 die vollspurige, aus der Helenenthallinie bei der Pelzgasse in Baden abzweigende Strecke Baden—Vöslau (Bad) der elektrischen Lokalbahn Baden—Vöslau. Den Betrieb und die Verwaltung leitet die Unternehmung Leo Arnoldi in Wien. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. No. 66, S. 1030.)

Bericht über die Bremsfrage bei den Neben- und Kleinbahnen (Chemins de fer économiques).

In der fünften Sitzung des Internationalen Eisenbahnkongresses war folgendes Thema zur Erörterung gestellt worden: „Studie über die verschiedenen Bremssysteme, die bei den Neben- und Kleinbahnen zur Anwendung gelangt sind; technische Bedingungen und die Frage ihrer Sicherheit."

Nachdem ein Fragebogen an 120 Verwaltungen gesandt worden war, gingen die Fragebeantwortungen von nur 46 ein, unter denen 11 erklärten, dass sie Nebenbahnen nicht im Betriebe haben und daher ausser Stande seien, besondere Auskunft zu geben.

Ehe wir auf die Beantwortungen der Fragen im einzelnen eingehen, die wir dem Novemberheft des Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des Chemins de fer, Bd. 8, 1894, S. 916, entnehmen, sei kurz angeführt, welche Bremssysteme überhaupt, den ergangenen Berichten zufolge, bis jetzt zur Anwendung gelangt sind. Wir finden da erwähnt:

1. Die Schraubenbremse;
2. die Hebelbremse als Handbremse bei Güterwagen;

3. Gegendampf als Bremsmittel bei Lokomotiven;
4. die Luftdruckbremse. Hierbei ist zu erwähnen, dass die englische Great Eastern Bahn eine Westinghousebremse im Betriebe einer Trambahn anwendet, welche selbstthätig in Wirkung tritt, sobald die Fahrgeschwindigkeit 12,9 km in der Stunde übersteigt;
5. die Luftsaugebremse mit oder ohne selbstthätige Wirkung;
6. die Bode'sche Bremse, beschrieben im Bericht der Sitzung des Kongresses zu Mailand und in der Revue des Chemins de fer vom März 1888. Sie wirkt in gewissem Sinne selbstthätig durch das Zurückgehen von Kolben, sobald die Geschwindigkeit der Maschine irgendwie vermindert wird, und ist empfohlen von der Piemontesischen Dampfstrassenbahngesellschaft;
7. die Heberleinbremse, angewandt auf den kleineren Nebenbahnlinien der Nordbelgischen Eisenbahnen.

Wir lassen nachstehend die wichtigsten näheren Angaben, nach den einzelnen Ländern getrennt, auszugsweise folgen:

Oesterreich.

Die Kaiser Ferdinands-Nordbahn verwendet auf ihren Nebenbahnen die Vacuumbremse von Hardy an ihren Maschinen und Personenwagen, dagegen die Schraubenbremse an den Güterwagen. Die Hardy'sche Bremse kann nur vom Lokomotivführer in Wirkung gesetzt werden.

Die Südbahn verwendet die durchgehende, nicht selbstthätige Hardy'sche Vacuumbremse, die nur vom Lokomotivführer in Thätigkeit gesetzt werden kann. Von den Personenwagen sind 75 % mit Bremsen ausgerüstet, der Rest nur mit den erforderlichen Leitungen und Schlauchkupplungen. Die Güterwagen haben zum Theil Schraubenbremse, zum Theil die Luftsaugebremse und zum Theil nur Schlauchkupplungen.

Belgien.

Auf den Linien der Nordbelgischen Eisenbahnen ist die durchgehende Heberleinbremse sowohl für Personen- als auch für Güterwagen eingeführt; sie ist selbstthätig und kann auch vom Zugführer wie von jedem Reisenden in Thätigkeit gesetzt werden. Nach Angabe der Verwaltung ist die Abnutzung der Radreifen bei der Heberleinbremse eine regelmässigere, als bei der Schraubenbremse.

Die Bahn von Taviers nach Embresin verwendet nur Schraubenbremsen an den Maschinen und Personenwagen und Schrauben- und Hebelbremsen an den Güterwagen. Die Bremsschuhe sind von Holz aus der Pikardie und sollen kräftiger wirken und die Radreifen weniger stark angreifen, als Gusseisenschuhe.

Die Société nationale Belge des chemins de fer vicinaux verwendet auf ihren Linien die Schraubenbremse, Gegendampf (nur selten), die einfache Luftsaugebremse, die selbstthätige Luftsaugebremse, die Westinghouse- und die Heberleinbremse. Die Bremsschuhe sind aus grauem Gusseisen, nur bei der Bremse von Bricogne aus Holz.

Dänemark.

Die dänischen Staatsbahnen haben auf ihren Nebenbahnen nach dieser Richtung keine besonderen Anordnungen.

Die Laaländischen Eisenbahnen wenden keine durchgehenden Bremsen an. Bei den Maschinen werden Gegendampf und am Tender eine Spindelbremse, bei den Personenwagen eine amerikanische Kettenbremse, und bei den Güterwagen Spindel- oder Handbremsen angewandt. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen.

Frankreich.

Die Eisenbahn von Saint-Gobain verwendet keine durchgehenden Bremsen; bei den Maschinen wird Gegendampf und die Spindelbremse angewandt; bei den Personenwagen die Spindelbremse und bei den Güterwagen ausrückbare Bremsen, die auf die 4 Räder wirken.

Die Compagnie Meusienne des chemins de fer empfiehlt die durchgehenden Bremsen überall, wo der Betrieb schneller fahrende Züge erfordert. Alle Züge, deren Fahrgeschwindigkeit 30 km in der Stunde übersteigt, sind mit durchgehenden Bremsen ausgerüstet. Für geringere Geschwindigkeiten wird bei den Personenwagen und den Maschinen die Spindelbremse, bei letzteren ausserdem auch Gegendampf verwendet; die eingeführte Smith-Hardy'sche Vacuumbremse wird vom Lokomotivführer bedient. Die Bremsschuhe von Gusseisen sind von längerer Dauer und kräftigerer Wirkung als die hölzernen Schuhe, an deren Stelle sie jetzt verwendet werden.

Die Ostalgerische Gesellschaft, welche ein Netz von 876 km betreibt, verwendet die Schraubenbremse von Stilmant, und auf der 82 km langen Strecke von Blida nach Berronaghia, welche ein durchschnittliches Gefälle von 1:50 besitzt, die Luftsaugebremse von Soulerin für Maschinen, Personen- und Güterwagen.

Die Französische Südbahngesellschaft verwendet durchgehende Bremsen auf allen Bahnen im Hügellande, wo ein Gefälle von 1:50 erreicht wird. So werden auf dem Netz der Côte d'Or, der Küstenbahnen und auf der Bahn von Cogolin nach Saint-Tropez die Spindelbremse, verbunden mit der nicht selbstthätigen Vacuumbremse von Soulerin verwendet; auf den Hauptbahnen ist für Maschinen und Wagen die Spindelbremse, verbunden mit der selbstthätigen und regulirbaren Luftdruckbremse von Wenger, eingeführt. Ausserdem haben die

Maschinen noch die Gegendampfbremse und die Güterwagen Handbremsen. Die durchgehende Bremse kann nur von dem Lokomotivführer in Thätigkeit gesetzt werden. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen, ausserdem hat man Versuche mit solchen von Guajakholz angestellt, die sich sehr wirksam erwiesen und die Radreifen weniger angriffen. Die Einführung dieser Schuhe scheiterte an der zu hohen Preisforderung des Erfinders.

Die Société générale des chemins de fer économiques hält in den Fällen, wo infolge der Belastung der Züge und wegen der Gefällverhältnisse der Bahn zwei Bremser im Zuge sein müssen, die Anwendung der durchgehenden Bremse für nöthig, zieht es aber in den übrigen Fällen vor, für die Wagen Spindelbremsen und für die Maschinen ausserdem noch Gegendampf anzuwenden. Es werden verwendet die direkt wirkende Luftsaugebremse und die selbstthätige regulirbare Luftsaugebremse von Soulerin, welche zur Ermässigung der Geschwindigkeit auf langen Gefällstrecken dient. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen. Die durchgehende Bremse wird nur vom Lokomotivführer in Wirksamkeit gesetzt.

Die Verwaltung der Chemins de fer économiques du Nord, welche Bahnlinien in ganz verschiedenen Gegenden und mit weit von einander abweichenden Betriebsverhältnissen betreibt, empfiehlt für schwieriges Gelände, starke Gefälle und schwere Transporte die durchgehende Westinghousebremse. Im einzelnen ist eingeführt: im Netz des Departement du Nord bei Maschinen und Wagen die Spindelbremse; im Netz von Haute-Savoie und von Pas de Calais die selbstthätige Luftdruckbremse. Die Bremsschuhe sind von weichem Gusseisen.

Die Verwaltung der Eisenbahnen des Departements des Landes hält bei der geringen Dichtigkeit der Bevölkerung in ihren Bezirken durchgehende Bremsen für entbehrlich und begnügt sich mit der Anwendung von Spindelbremsen für die Wagen und von Spindelbremsen nebst der Anwendung von Gegendampf und Luftsaugebremsen für die Maschinen.

Die Eisenbahn von Hermes nach Beaumont verwendet Luftsaugebremsen bei den Maschinen und Personenwagen. Um das Personal thunlichst verringern zu können, sind durchgehende Bremsen eingeführt, und zwar hat sich die Saugebremse wegen ihrer sicheren Wirkung im Betriebe und ihrer Billigkeit in der Unterhaltung gut bewährt.

Grossbritannien und englische Kolonien.

Die Great Eastern-Bahn betreibt als Kleinbahn nur eine Strassenbahn von 9,25 km Länge zwischen Wisbeck und Upwell. Hierbei wird für Maschinen und Personenwagen die selbstthätige Westinghousebremse verwendet, die in Wirkung tritt, sobald die Fahrgeschwindigkeit 12,9 km (8 Meilen engl.) in der Stunde übersteigt. Lokomotiv- und Zugführer können die Bremse in Thätigkeit setzen. Die Maschinen haben ausser der Westinghousebremse noch die Spindelbremse. Alle Personenzüge sind mit durchgehender Bremse ausgerüstet. In gemischten Zügen darf höchstens der vierte Theil der Wagen ungebremst sein. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen, das hier als das geeignetste und billigste Material angesehen wird.

Die Indische Midlandbahn hat die selbstthätige, regulirbare Luftsaugebremse bei allen ihren Maschinen und Personenwagen eingeführt; diese kann vom Lokomotivführer und von den Schaffnern in Thätigkeit gesetzt werden. Die Güterwagen sind nur mit Handbremsen zur Benutzung auf den Stationen versehen. Mit den Bremsschuhen von Gusseisen hat man gute Erfahrungen bei den klimatischen Verhältnissen Indiens gemacht.

Die Grosse Indische Peninsularbahn verwendet die selbstthätige Saugebremse an allen ihren Maschinen und Personenwagen. Die Güterwagen haben nur eine seitlich angebrachte Handbremse, die auf ein Rad wirkt.

Auf den Bahnen von Natal ist für alle Maschinen und Wagen die selbstthätige, regulirbare Luftsaugebremse eingeführt, durch die auf langen Gefällstrecken die Fahrgeschwindigkeit ermässigt wird. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen.

Auf den kapländischen Bahnen, die, obwohl schmalspurig, keineswegs alle den Charakter von Neben- oder Kleinbahnen besitzen, ist seit 12 Jahren die Smith'sche Saugebremse eingeführt. Die älteren Betriebsmittel haben noch die Clarke'sche Kettenbremse. Die Lokomotiven sind mit Dampfbremse, die Tender mit Saugebremse versehen, die mit einer Handbremse vereinigt ist.

Die Verwaltung der Ostindischen Eisenbahn verwendet an den Maschinen die selbstthätige Saugebremse zugleich mit der Dampfbremse; die Personenwagen haben zum Theil die Saugebremse, zum Theil nur Leitungen und Schlauchkupplungen, die Güterwagen seitlich angeordnete, mit der Hand bediente Hebelbremsen. Die durchgehende Bremse wird bis jetzt nur auf den Schnellzügen angewendet. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen.

Die Festiniogbahn wendet die selbstthätige Saugebremse an, mit der alle Maschinen und ein Theil der Personenwagen ausgerüstet sind. Die Güterwagen haben mit der Hand bediente Hebelbremsen. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen.

Die Glyn-Valley-Eisenbahn, die ähnlichen Charakter wie die Festiniogbahn besitzt, wendet für die Maschinen Kettenbremsen an, die durch Dampf angetrieben werden und nach der Geschwindigkeit selbstthätig in Wirkung treten. Die Geschwindigkeit der Züge auf dieser Bahn übersteigt nicht 12,8 km in der Stunde; durchgehende Bremsen sind daher nicht eingeführt.

Die Schmalspurbahn von Nord-Wales verwendet an ihren Lokomotiven und Personenwagen die Westinghousebremse, an den Güterwagen die Handbremse: für die Personenwagen werden gusseiserne, für die Maschinen und Güterwagen hölzerne Bremsklötze gebraucht.

Die Verwaltung der Belfast- and Northern Counties-Bahn verwendet für Maschinen und Personenwagen die selbstthätige Saugebremse und hält für Personen- und gemischte Züge die Anwendung einer durchgehenden Bremse für unerlässlich. Die Güterwagen sind mit Handbremsen versehen. Auf den Maschinen ist ausser der selbstthätigen Saugebremse noch die Dampfbremse angebracht. Die durchgehende Bremse ist regulirbar und wird vom Lokomotiv- und vom Zugführer in Thätigkeit gesetzt. Die Bremsschuhe sind von Gusseisen, welches hierfür als das beste und billigste Material angesehen wird.

Holland.

Die Holländische Eisenbahn-Gesellschaft verwendet auf den von ihr betriebenen Strassenbahnen bei den leichteren Maschinen Dampfbremsen, bei einer Strassenbahn die nicht selbstthätige durchgehende Luftsaugebremse von Smith-Hardy für Maschinen und Personenwagen, bei den übrigen Strassenbahnen haben die Personenwagen keine Bremsen; die Güterwagen sind ohne Bremse. Die Züge der Dampfstrassenbahnen ohne durchgehende Bremse sind nur mit der Dampfbremse der Maschine ausgerüstet. Die Bremsklötze sind von Gusseisen.

Italien.

Die Piemontesischen Dampfstrassenbahnen verwenden bei ihren Maschinen eine Bremse, die durch eine Schraube oder einen Fusshebel in Bewegung gesetzt wird. Ein Theil der Personen- und Güterwagen ist mit der selbstthätigen und durchgehenden Bode'schen Bremse ausgerüstet, die auf den Gefällstrecken zur Ermässigung der Geschwindigkeit in Thätigkeit gesetzt wird.

Bei der Chemin de fer Central und den Strassenbahnen du Canavèse werden Spindelbremsen als völlig ausreichend erachtet, mit denen das ganze Betriebsmaterial versehen ist.

Bei den Strassenbahnen der Provinz Florenz wird die selbstthätige Luftsaugebremse, die nur der Lokomotivführer in Thätigkeit setzen kann, verwendet; sie ist auf allen Maschinen und auf fast sämmtlichen Wagen angebracht. Wo sie fehlt, ist noch die Schrauben- und die Kettenbremse vorhanden.

Die Interprovinzialbahnen von Mailand—Bergamo—Cremona verwenden auf den Maschinen die Spindel- und Fusshebelbremse und auf den Wagen die Spindelbremse.

Auch bei der Verwaltung der Strassenbahnen der Provinz Turin, deren Züge mit einer Geschwindigkeit von nicht über 20 km in der Stunde verkehren, wird eine durchgehende Bremse nicht verwendet. Die Maschinen sind mit einer Bremse mit Gegengewicht oder mit der Spindelbremse versehen, einige arbeiten auch mit Gegendampf.

Bei der Mailänder Nord-Eisenbahn ist auf den Maschinen die Luftbremse, System Schleiser, zugleich mit der Einrichtung für den Gebrauch von Gegendampf eingeführt. Die Personenwagen haben zugleich die Spindel- und die Luftbremse oder Schlauchkupplungen. Die Bremse wird vom Lokomotivführer und vom Zugpersonal bedient. Die Güterwagen haben nur Spindelbremsen. Die Verwaltung beabsichtigt, die Ausrüstung mit der Schleiser'schen Bremse weiter durchzuführen.

Die Gesellschaft der Sardinischen Sekundärbahnen verwendet keine durchgehenden Bremsen; die Maschinen haben Spindelbremsen und arbeiten mit Gegendampf, die Personen- und Güterwagen sind mit Spindelbremsen versehen.

Norwegen.

Auf der Norwegischen Staatseisenbahn wird für die Vollspurlinien die durchgehende selbstthätige Saugebremse, für die Schmalspurlinien die Luftdruckbremse von Carpenter angewendet. Beide Bremsen wirken selbstthätig und können vom Zugpersonal wie auch von den Reisenden in Thätigkeit gesetzt werden. Die Bremsschuhe sind aus weichem Gusseisen.

Russland.

Die Verwaltung der Finnländischen Staatsbahnen verwendet die Westinghousebremse, die von der Maschine, dem Packwagen, dem Postwagen und von gewissen Spezialwagen, aber nicht von den gewöhnlichen Personenwagen aus in Gang gesetzt werden kann. Die Maschinen sind zum Theil noch mit Dampfbremsen versehen.

Auf den Sekundärbahnlinien, die zum Theil Gefällstrecken von 1:83 haben, werden nur Handbremsen verwendet.

Schweiz.

Die Eisenbahn von Yverdon nach Sainte-Croix hat die selbstthätige Saugebremse von Hardy eingeführt, die nur vom Lokomotivführer bedient wird.

Die Zahnradbahn von Viège nach Zermatt verwendet die durchgehende selbstthätige Saugebremse. Die Maschine kann mit Gegendampf arbeiten, hat ausserdem eine Spindelbremse, eine Sauge- und eine Dampfbremse.

Die Birsigthalbahn hat ihre Maschinen und Personenwagen mit der durchgehenden Hardy-schen Saugebremse ausgerüstet; die Maschinen sind ausserdem noch mit der Spindelbremse versehen.

Am Schlusse der sehr ausführlichen Veröffentlichungen ist aus den eingegangenen Antworten die Folgerung gezogen, dass die Anwendung durchgehender Bremsen sich um

so mehr empfehle, je stärker das Gefälle auf längeren Rampenstrecken sei.

Im einzelnen enthält die Mittheilung für die verschiedenen Bahnverwaltungen noch eingehende Angaben über die Zusammensetzung der Betriebsmittel, über ihr Gewicht und ihre Bauart, über die Geschwindigkeit und Zusammensetzung der Züge, über die Zahl der gebremsten Achsen, über die Länge des Bremsweges, über die Kosten verschiedener Bremseinrichtungen und dergleichen.

Ueber die Anlage und die Betriebseinrichtungen der elektrischen Kabelbahnen auf den Bürgenstock am Vierwaldstättersee, auf den Monte Salvatore bei Lugano und nach dem Stanserhorn bei Luzern, wird in Engineering 1895, Bd. 59, No. 1518, 1519, 1522, 1524, S. 137, 199, 266 und 331 unter Beifügung zahlreicher Abbildungen ausführlich berichtet. Der Verfasser, C. S. Du Riche Preller, der die Bahnen kürzlich im Betriebe eingehend kennen gelernt hat, spricht sein Urtheil dahin aus, dass der elektrische Betrieb nicht nur für steil geneigte Kabelbahnen an sich, sondern auch gegenüber der Anwendung von Dampfzugkraft, wie sie z. B. auf der Pilatusbahn bei den dort angewendeten Motorwagen anzutreffen ist, erhebliche Vortheile biete. Insbesondere scheint durch diese neueren Ausführungen der Beweis erbracht zu sein, dass die früher in den Alpenländern mehrfach gewählte Anordnung mit Anwendung von Wasserballast in Anbetracht ihrer erheblichen Missstände nicht mehr als zur Wiederholung geeignet angesehen werden darf. Der Bau dieser drei Linien, der in dem Zeitraum von sechs Jahren sich vollzog, zeigt eine lebhafte und beachtenswerthe Entwicklung der elektrischen Mechanik in ihrer Anwendung auf den Betrieb von Kabelbahnen bei Steilrampen. Während die Kabellänge der Salvatorebahn mit einem in der Mitte der Strecke angeordneten Motor und einer Zwischenwindestation ungefähr doppelt so gross ist, als bei der Bürgenstockbahn, beträgt die Gesammtlänge der Stanserhornbahn das $2^1/_2$ fache der Salvatorebahn, und jeder ihrer drei Abschnitte wird ohne Zwischenwindestation betrieben. Es verlohnt sich, auf die mitgetheilten Ergebnisse etwas näher einzugehen.

Die Stanserhornbahn insbesondere wird mit der Lauterbrunner Kabelbahn verglichen, die die gleiche Höchststeigung von 60% aufweist, aber mit der Zahnleiterschiene versehen ist und mit Wasserballast betrieben wird; ferner mit der Pilatusbahn, die nur eine Höchststeigung von 48% erreicht und mit einer doppelten vertikalen Zahnleiterschiene ausgerüstet ist; der Betrieb erfolgt hier mit einem Motorwagen, der aus Dampflokomotive und Personenwagen zusammengesetzt ist. Anlage- und Betriebskosten sind für die einzelnen Linien zunächst aus nachstehender Tabelle zu entnehmen, wobei für den Motorwagen oder Zug in allen Fällen 36 Personen gerechnet sind.

Bezeichnung der Bahn	Betriebsart mit		Meereshöhe des Scheitels m	Länge km	Erstiegene Höhe m	Anlagekosten für 1 km Frcs.	Betriebskosten für 1 Zugkm Frcs.	Betriebskosten Zuggewicht t	Fahrpreis für 1 km Frcs.
Lauterbrunnen	Kabel und Zahnschiene	Wasserballast	1490	1,2	675	660 000	5,2	18	1,80
Pilatus	Zahnschiene	Dampflokomotive	2066	4,5	1625	561 000	9,6	11	1,80
Stanserhorn	Kabel allein	Elektrische Motoren	1850	3,6	1400	416 700	3,5	6,7	1,10
Salvatore	Kabel und Zahnschiene	desgl.	883	1,5	601	392 200	3,6	6,7	1,20
Bürgenstock	desgl.	desgl.	879	0,8	440	402 000	2,5	6,0	1,00

Zunächst ist zu bemerken, dass die Anwendung des elektrischen Betriebes bei den letzten drei Bahnen in den Anlagekosten eine Ersparniss von ungefähr 36% oder etwa einem drittel, in den Betriebskosten aber eine noch grössere Ermässigung ergeben hat. In Bezug auf das erzielte Zuggewicht tritt sogar eine Erniedrigung ein bis auf ein drittel, und in Bezug auf den Personentarif auf rund zwei drittel. Diese Zahlen sprechen für sich selbst, und ausser den wirthschaftlichen Vortheilen ist noch hervorzuheben, dass die Bewegung

auf den elektrischen Bahnen wesentlich sanfter ist, als auf der Pilatusbahn, wo infolge der Vereinigung des Motors mit dem Personenwagen alle Reisenden das heftige Arbeiten der Maschine an ihrem eigenen Körper in überaus lästiger Weise empfinden. Auch machen sich hier die Heizgase und Dämpfe der Maschine in den Tunnelstrecken wenig angenehm bemerklich. Es ist also anzunehmen, dass eine Wiederholung des kostspieligen, wenig einträglichen Versuchs, wie er mit der Pilatusbahn gemacht wurde, nicht so bald eintritt. Dagegen hat die Stanserhornbahn den Beweis geliefert, dass eine in Abschnitten betriebene elektrische Kabeleisenbahn selbst mit erheblich steileren Steigungen, weniger als die halben Betriebskosten erfordert, dabei aber denselben Verkehr mit gleicher Geschwindigkeit bewältigt, wie eine mit Dampflokomotiven betriebene Bahn von gleicher Länge.

Ob bei so langen Kabelbahnen, wie bei der Stanserhornbahn, eine Zahnschiene anzuwenden sein wird, oder nicht, hängt von der Entscheidung der Frage ab, ob bei Steigungen von 60% durch die Anordnung einer Zahnschiene thatsächlich die Sicherheit noch erhöht wird. In Bezug auf die Zahnleiterschiene muss diese Frage verneint werden, aber das Vorhandensein einer Abt'schen Zahnschiene aus mehreren Lamellen mit gegeneinander versetzten Zähnen kann wohl eine Erhöhung der Sicherheit im Falle eines Versagens oder Brechens der Bremsen, im Falle der Unwirksamkeit der Geschwindigkeitsregulirung in der Station u. dergl. bedeuten.

Eine sehr sorgfältige Prüfung und fortgesetzte Ueberwachung der Kabel, wie sie durch die Eisenbahnabtheilung der Vereinigten schweizerischen Bahnen neuerdings mit Strenge durchgeführt wird, ist dabei allerdings unerlässlich.

Zum Schluss folgt noch eine Mittheilung über die elektrisch betriebene Stanser Kleinbahn, die den Luzerner See mit der Stanserhorn-Seilbahn verbindet, schlanke Krümmungen und Steigungen von nur 1% aufweist und sich auf einer Seite der vorhandenen öffentlichen Strasse entlang zieht; sie hat 1 m Spurweite und oberirdische Stromzuleitung mittels eines eigenthümlichen bügelförmigen Schleifkontaktes. Der Oberbau besteht aus 10 cm hohen Phönix-Rillenschienen und wiegt 52 kg für das Meter. Die Ortsbehörden hatten Nuthen in den Schienen ausdrücklich verlangt, durch die freilich der Zugwiderstand nicht unbeträchtlich gesteigert wird. Von den Betriebsmitteln und Motoren werden genaue Abbildungen und die wichtigsten Angaben über ihre Bauart u. s. w. mitgetheilt. Gegen die Berührung etwa herabfallender Telegraphen- oder Fernsprechdrähte schützen dünne Bambus- oder Holzröhren, die über den Stromleitungen, wo erforderlich, angebracht sind. Ueber den Betriebsdienst, die Tarife und die finanziellen Ergebnisse, über die Anlagekosten, die Zusammensetzung der Verwaltung und über die Leistungen des Betriebes werden ausführliche Mittheilungen gemacht. Die Roheinnahmen betrugen im ersten Betriebsjahre aus der Beförderung von 120 000 Personen, dem Güter- und Postdienst 26 000 Frcs., so dass die Betriebsausgaben sich auf nur 50% der Roheinnahmen beliefen; demnach wurde das Anlagekapital mit 5,3% verzinst. Dieses befriedigende Ergebniss beweist, dass bei wirthschaftlicher Verwaltung und zweckmässiger, nicht zu kostspieliger Anlage elektrische Strassenbahnen einträglich sein können, auch wenn sie nicht in grossen Städten oder deren volkreichen Vororten liegen, sondern nur ländlichen Bezirken dienen.

Die elektrische Strassenbahn in Basel.[1])

Am 4. Mai 1895 fand auf der elektrischen Strassenbahn in Basel die behördliche Probefahrt und am 6. Mai die Eröffnung des Betriebes statt. Die Bahn ist nach dem System von Siemens & Halske in Berlin mit oberirdischer Stromzuführung gebaut. Sie führt vom Badischen zum Zentral-Bahnhof und hat eine Länge von 2,80 km. Die Bahn ist zweigleisig angelegt; nur in den engen Strassen des alten Stadttheils musste man sich mit einem Gleise begnügen. Es ist eine Wagenfolge in Zwischenräumen von 6 Minuten vorgesehen, indess gestattet die Gesammtordnung auch eine 3 Minuten-Wagenfolge, bei der dann allerdings sämmtliche 12 Motorwagen in Betrieb genommen werden müssen. Die Krümmungs- und Steigungsverhältnisse sind ungünstig; es musste daher der Antrieb beider Wagenachsen vorgesehen werden, um das gesammte Wagengewicht als Reibungsgewicht nutzbar zu machen. Die Wagen sind, einer Vorschrift des Eisenbahndepartements entsprechend, mit Geschwindigkeitsmessern versehen, welche die grösste Geschwindigkeit, die den einzelnen Wagen ertheilt wird, anzeigen. Bemerkenswerth sind die Aufhängung der Arbeitsleitung auf der Rheinbrücke an weit gespannten Längs- und Querdrähten, sowie die Schutzvorrichtungen für die Fernsprechleitungen. Während in Deutschland bislang allgemein Holzleisten, Schutzdrähte oder Fangnetze gezogen wurden, um eine Berührung der Schwachstromleitungen mit den Starkstromleitungen bei Drahtbrüchen zu verhüten, hat man in Basel wegen der Verunzierung der Strassen durch das Drahtgewirr dieses System verlassen und sich damit begnügt, in die Fernsprechdrähte, die durch Zufälligkeiten mit der Bahnleitung in Berührung kommen können, Bleisicherungen einzuschal-

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 530.

ten. Diese Bleisicherungen sollen, sobald sie dem Starkstrom ausgesetzt werden, schmelzen und durch Unterbrechung der Verbindung mit den Sprechstellen und dem Vermittlungsamte Unfälle verhüten. Das Aussehen der elektrischen Bahn hat dadurch wesentlich gewonnen.

Die in sämmtliche Fernsprechdrähte eingelegten Schmelzsicherungen wurden von der schweizerischen Telegraphenbehörde einem Versuch unterworfen, indem mehrere Fernsprechdrähte mit der unter Strom befindlichen Arbeitsleitung der elektrischen Strassenbahn in Berührung gebracht wurden. Bei der Berührung sprangen die Schmelzvorrichtungen sofort mit lautem Knall, ohne dass die eingeschalteten Fernsprecher irgend welchen Schaden erlitten. Der Schutz, den diese Einrichtung bietet, ist also ein vollkommener, und sie wird in der Schweiz zukünftig allgemein zur Einführung gelangen. Auch die deutsche Telegraphenverwaltung hat neuerdings beschlossen, mit der Einrichtung Versuche anzustellen, da sie sich nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen der Ansicht nicht verschliessen kann, dass die von ihr bisher angewendeten Schutzmassregeln eine sichere Gewähr gegen die Berührung ihrer Schwachstromleitungen mit den immer häufiger werdenden Starkstromleitungen nicht bieten. Voraussichtlich wird infolge der Umwandlung der Strassburger Strassenbahn in eine elektrische die Neuerung zuerst in Anwendung kommen. Dieses Vorgehen muss allgemein begrüsst werden. Denn neben der unbedingten Sicherheit hat das neue Schutzsystem noch den weiteren Vortheil, dass es nicht sichtbar ist und die elektrischen Bahnanlagen mithin weniger unschön macht. Dass die neue Schutzvorrichtung sich ausserdem mit geringeren Kosten herstellen lässt, als die zahllosen Drähte, kann den Verwaltungen elektrischer Strassenbahnen nur willkommen sein.

In Basel, wo sich ein ausgedehntes Fernsprechnetz befindet, ist die Telegraphenverwaltung mit einer Pauschalsumme von 3000 Frcs. abgefunden worden.

Wie überall, so hat auch der elektrische Bahnbetrieb in Basel sich eines lebhaften Zuspruchs zu erfreuen; eine Erweiterung des Bahnnetzes nach mehreren Vororten ist bereits geplant und dürfte wohl bald zur Ausführung gelangen.

Die bosnischen Kleinbahnen.

Dem österreichischen Parlament sind zwei Regierungsvorlagen, betr. die Aufnahme eines Landesanlehens im Nennbetrage von 24 Millionen Kronen durch die Verwaltung Bosniens und der Herzegowina, und betr. die Uebergabe der aus dem Okkupationskredite gebauten Eisenbahn Brod—Zenica einschliesslich der Verbindungsbahn Slavonisch-Brod—Bosnisch-Brod an Bosnien und die Herzegowina, zugegangen. Dem sie begleitenden Bericht entnehmen wir nach dem Handelsmuseum vom 6. Juni 1895 folgende Angaben:

Das bosnische schmalspurige Eisenbahnnetz besteht aus folgenden Linien:

Brod—Zenica	189,6	km lang,
Zenica—Serajevo	78,6	" " ,
Mostar—Metkovic	43	" " ,
Doboj—Siminhan	66,7	" " ,
Mostar—Ramamündung	55	" " ,
Ramamündung—Serajevo	80	" " ,
Janjici—Bugojno mit Flügelbahn Dolnji Vakuf—Jajce im Bau begriffen	100,5	" " ,
Gesammtnetz	613,4	km lang.

Die Kosten für den Bau der Bahnen betrugen bis jetzt 30 419 374 Gulden und werden sich nach Fertigstellung der letzten Linie auf über 35 Millionen Gulden belaufen.

Die Zunahme des Verkehrs veranschaulichen folgende Ziffern:

Jahr	Beförderte Personen	Beförderte Gütertonnen
1885	175 716	62 391
1890	357 454	309 170
1891	404 809	311 365
1892	454 866	350 544
1893	504 172	406 727
1894	648 240	624 481

Der Bericht rühmt Bau und Betrieb der Bahnen als in technischer Beziehung hervorragend und hebt besonders hervor, dass bei einer Spurweite der Bahn von 76 cm Wagen mit 10 und 15 t Tragfähigkeit zur Verwendung kommen.[1])

Deutscher Strassen- und Kleinbahnverein.

Die Strassenbahn, No. 21, berichtet über die am 20. Mai d. J. in Berlin erfolgte Gründung eines deutschen Strassen- und Kleinbahnvereins, dessen Satzungen mitgetheilt werden.

Zweck des Vereins, der möglichst alle Strassen- und Kleinbahnen im deutschen Reiche

[1]) Vergl. über die bosnischen Schmalspurbahnen auch das Buch von Zezula: Im Reiche der Schmalspur. Serajevo. 1893. (Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 110.)

zu umfassen erstrebt und seinen Sitz in Berlin hat, ist die Förderung der Interessen der deutschen Strassenbahnen und aller übrigen Kleinbahnen (Lokalbahnen u. s. w.) sowohl in technischer und wirthschaftlicher Hinsicht, als auch bezüglich ihrer Verwaltung durch gemeinsame Berathungen und durch Herbeiführung gemeinsamer Einrichtungen. Der Verein besitzt ordentliche und ausserordentliche Mitglieder. Zu ersteren gehören Strassen- und Kleinbahnen im deutschen Reich und Firmen, die sich mit deren Bau und Betrieb befassen, sowie Aufsichtsrathsmitglieder, Direktoren, Ingenieure u. s. w. dieser Bahnen, zu letzteren ausserdeutsche Unternehmungen und Personen oder Gesellschaften, die ein besonderes Interesse für Klein- und Strassenbahnen bekunden. Der Verein hat als Organe Vorstand, Generalversammlung und Beiräthe für wichtige Angelegenheiten. Jedes ordentliche Mitglied hat eine Stimme. Nur die Lokal- und Strassenbahnen haben nach der Länge ihrer Betriebsstrecken und ihres Anlagekapitals mehrere Stimmen. Der Jahresbeitrag der ordentlichen Mitglieder beträgt 25 M für die erste, 15 M für jede weitere Stimme, der Jahresbeitrag für ausserordentliche Mitglieder 15 (für einzelne Personen) und 50 M (für Gesellschaften u.s.w.

Dem Geschäftsbericht der Gesellschaft für Strassenbahnen im Saarthal sind nachfolgende Angaben entnommen:

Das Geschäftsjahr lief . . .	vom 1/1. bis 31/12. 1894
Betriebslänge . . . . km	10
Spurweite . . . . m	1
Gesammtbauaufwand Ende des Geschäftsjahres:	
Aktienkapital . . . . M	817 000
Vom Baukapital sind aufgebracht:	
vom Unternehmer	Alles
Als bewegende Kraft wurde benutzt	Dampf
Geleistete Zugkilometer . . .	191 518,1
Befördert wurden:	
Personen . . . . Anz.	960 658
Gesammt-Einnahme . . . M	118 704,92
„ -Ausgabe . . . . „	86 870,67
Ueberschuss . . . . „	31 834,25
Die Dividende betrug . . . . %	3
Von den Einnahmen kamen:	
auf den Personenverkehr . . M	114 464,40

Zusammenstellung der von der **Union Elektrizitäts-Gesellschaft** nach dem System Thomson-Houston ausgeführten und zur Betriebseröffnung oder zum Bau vorbereiteten elektrischen Strassenbahnen in Europa, nach dem Stande vom 1. Mai 1895.

Es waren am 1. Mai 1895:

No.		Betriebslänge in km	Anzahl der Motorwagen
	A. Im Betriebe:		
1	Bremen (Deutschland) . .	14,0	28
2	Remscheid „ . .	8,4	13
3	Hamburg „ . .	50,0	160
4	Gotha „ . .	2,6	6
5	Erfurt „ . .	10,5	29
6	Brüssel (Belgien)	9,4	26
7	Brüssel „	11,5	18
8	Bordeaux (Frankreich) . .	4,6	8
9	Lyon „ . .	5,8	10
10	Le Hâvre „ . .	14,1	40
11	Roubaix-Tourcoing (Frankreich)	14,5	14
12	Mailand (Italien)	8,8	16
13	Belgrad (Serbien)	10,1	7
14	Leeds (England)	4,5	6
	zusammen	168,8	381
	B. In Bau und Vorbereitung:		
1	Hamburg (Erweiterung) .	30,0	87
2	München	2,6	12
3	Elberfeld N. S.	4,2	12
4	Barmen—Elberfeld	11,0	65
5	Wiesbaden	2,7	7
6	Elbing	3,8	10
7	Leipzig	40,1	135
8	Lüttich	12,0	40
9	Brüssel (Laeken — Anderlecht)	6,65	20
10	Dresden (Deutsche Strassenbahngesellschaft) . . .	—	5
11	Dresden (Dresdener Strassenbahn)	—	36
12	Bristol (England)	6,0	8
13	Dublin (Irland)	13,0	20
14	Lyon - St. Jons (Frankreich)	9,1	10
15	Lyon—Réseau „	38,0	100
16	Rouen „	32,5	50
17	Bordeaux—Pessac „	4,4	6
18	Varese (Italien)	6,3	4
19	Algier (Afrika)	4,5	14
20	Porto (Portugal)	2,8	3
	zusammen	229,65	644
	Im ganzen	398,45	1025

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894		1895		1894	1895
	Im Monat Mai				1. Januar bis 31. Mai	
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	184 318,80	24,415	187 205,90	832 768,01	826 212,50
Frankfurter Waldbahn	—	29 703,21	—	25 511,78	95 895,92	86 371,28
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,365	108 604,00	27,925	108 945,95	449 254,25	463 594,85
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	474 680,16	—	504 119,15	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	69 452,60	18,310	68 220,30	314 635,15	306 148,75
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Pferdebetrieb	36,050	92 149,00	33,270	92 563,35	382 459,05	388 038,95
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover: Elektr. Betrieb	10,330	27 289,15	13,271	27 605,30	93 327,75	104 453,75
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	186 930,50	46,590	201 668,05	856 450,30	896 311,95
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	—	—	—	—	—
Feldabahn	44	11 050	44	11 493	47 949	48 107
Ravensburg—Weingarten	4	4 185	4	4 555	17 635	18 529
Sonthofen—Oberstdorf	14	7 767	14	5 627	27 866	23 501
Oberdorf b. B.—Füssen	31	23 949	31	21 865	97 651	94 507
Walhallabahn	9	5 345	9	3 867	16 745	13 761
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	20 080	25	19 325	69 225	68 363
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	10 891	13	13 347	38 622	43 881
Isarthalbahn	27	41 420	27	32 166	132 793	107 148
Forster Stadteisenbahn	14	4 976	14	8 578	26 104	33 971

Bücherschau.

Union Elektrizitäts-Gesellschaft, Elektrische Strassenbahnen, System Thomson-Houston; Berlin, Hollmannstrasse 32, SW. 1895. 127 Seiten Text mit zahlreichen Abbildungen. 4°. Druck von H. S. Hermann in Berlin.

In ähnlicher Weise, wie dies vor einiger Zeit von Seiten der Berliner Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft geschehen war, hat jetzt auch die Berliner Union Elektrizitätsgesellschaft eine ausführliche Beschreibung des von ihr in Europa zuerst eingeführten Thomson-Houstonsystems veröffentlicht, wie dasselbe nach dem jetzigen Stande der Elektrotechnik für den elektrischen Betrieb der Strassenbahnen zur Anwendung gelangt. Das Thomson-Houstonsystem ist bekanntlich für elektrische Bahnen zuerst in Nordamerika im Jahre 1887 von der damaligen Thomson-Houston-, jetzigen General Electric Company erprobt und seitdem mit durchschlagendem Erfolge zur allgemeinen Ausführung gebracht worden; nach siebenjähriger Thätigkeit sind heute 450 elektrische Bahnen dieses Systems mit einer Gleislänge von 14 500 km und 7000 Triebwagen im Betriebe. Die Union steht mit der genannten amerikanischen Gesellschaft in enger Fühlung und verwerthet bei ihren Anlagen die in Nordamerika auf breitester Grundlage gewonnenen reichen Erfahrungen. Sie wendet im allgemeinen die oberirdische Stromzuführung an, die sich ja sowohl wegen ihrer grossen Betriebssicherheit, als auch wegen der Billigkeit und Einfachheit der ganzen Anlage und des Betriebes gut bewährt hat. Der häufig erhobene Einwand gegen dieses System wegen der Beeinträchtigung des Strassenbildes durch die

in der Luft zu spannenden Drähte, welche gewissermassen ein Spiegelbild von der Anordnung der Gleise und Weichen wiedergeben, hat sich erfahrungsgemäss in mehreren europäischen Grossstädten, wie Brüssel, Hamburg, Dresden, als gegenstandslos erwiesen; die Einwohner haben sich an die Drahtleitungen gewöhnt und nehmen diese gegenüber den durch den elektrischen Betrieb erzielten namhaften Verbesserungen des Verkehrs gern in den Kauf, um so mehr, wenn durch geschickte Anordnung und gefällige Ausbildung der Konstruktionen dafür gesorgt ist, dass sich die Masten und Leitungen möglichst wenig störend in das Strassenbild einfügen.

Neuerdings hat sich das Thomson-Houstonsystem aber auch noch auf weitere Gebiete auszudehnen begonnen, indem auch für die Beförderung von Güter-, Post- und Gepäckwagen elektrischer Betrieb unter Anwendung von Motorwagen mit Trolley oder von besonderen elektrischen Lokomotiven eingerichtet wurde. Auch für städtische Hochbahnen hat sich, wie durch die Chicagoer Ausstellungsbahn erwiesen, der elektrische Betrieb als vortheilhaft und billig ergeben, so dass die kürzlich neueröffnete Chicago Westseiten - Hochbahn wiederum den elektrischen Motorwagen als Antrieb zu ihren Personenzügen benutzt.

In der vorliegenden Broschüre werden zunächst alle Einzelheiten einer elektrischen Strassenbahnanlage, die Kraftstation mit den Dampfmaschinen, Dynamos und dem Schaltbrett, die Leitungsanlage mit den Isolirungs- und Blitzschutzvorrichtungen, endlich die Betriebsmittel mit den Motoren, dem Stromabnehmer, Regulirapparat, der elektrischen Heizung, Beleuchtung und Bremsung nach dem neuesten Stande der Technik ausführlich beschrieben und durch deutliche Zeichnungen dargestellt; ferner werden noch eine elektrische Strassenkehrmaschine und Lokomotiven für elektrisch zu betreibende Bergwerks-, Güter-, Tunnel- und Hochbahnen beschrieben und dargestellt. Im weiteren folgt dann eine Zusammenstellung der nach dem in Rede stehenden System ausgeführten und der im Bau oder in der Vorbereitung hierzu begriffenen elektrischen Strassenbahnen in Europa, welche wir an anderer Stelle im wörtlichen Abdruck wiedergeben.[1]) Hieran schliesst sich eine eingehende Beschreibung der ausgeführten Strassenbahnanlagen von Bremen, Remscheid, Hamburg, Gotha, Erfurt, Brüssel, Hâvre, Lyon, Mailand und Bordeaux; durch Beigabe sorgfältig ausgeführter Abbildungen nach photographischen Aufnahmen reizvoller Strassenbilder, die den einzelnen Strassenbahnen entnommen sind, werden die Mittheilungen hinsichtlich des Gesammteindrucks der Bahnanlagen und der Betriebsmittel in zweckentsprechender Weise ergänzt. Man gewinnt durch diese dankenswerthe Veröffentlichung einen guten Ueberblick über den heutigen Stand der elektrischen Strassenbahnunternehmungen nach dem vorgeführten System. Die gute Ausstattung der Broschüre in Druck und Bild verdient besonders hervorgehoben zu werden.

F. B.

[1]) Siehe S. 351 dieses Heftes.

Hahn, M., Eisenbahn - Bau- und Betriebsunternehmer. Kompendium der Bahnen niederer Ordnung. Theil I. Unter Benutzung offizieller Quellen. Berlin, 1895. Selbstverlag des Verfassers. Preis 20 M.

Der Verfasser giebt ausser einem Abdruck der preussischen Gesetze vom 3. November 1838 und 28. Juli 1892 mit Ausführungsbestimmungen Zusammenstellungen über die persönlichen, finanziellen und technischen Verhältnisse der deutschen Bahnen niederer Ordnung, die sich in Privatbesitz befinden. Er stützt sich hierbei auf das Material, das ihm von den einzelnen Unternehmungen selbst zur Verfügung gestellt wurde. Hahn beabsichtigt das Kompendium, das im 1. Jahrgang aus verschiedenen Gründen nicht sofort vollständig erscheinen konnte und im August noch einen Nachtrag erhalten soll, künftig jährlich im April herauszugeben. *P.*

Sammlung von Gesetzen, Verordnungen, Erlassen u. s. w. in Bezug auf den Eisenbahndienst. Ein Handbuch für Eisenbahnbeamte zur Vorbereitung auf Dienstprüfungen und zum praktischen Gebrauch, sowie ein Hilfs- und Nachschlagebuch für Eisenbahnbehörden, -Dienststellen und -Verwaltungen. Text mit Anmerkungen und Sachregister von F. R. Engelhard. Lieferung 1. (Vollständig in 10 Lieferungen.) Preis der Lieferung 1 M.

Die Sammlung soll in ihrem II. Theil auch das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892, sowie die Bahnordnung für die Nebeneisenbahnen Deutschlands vom 5. Juli 1892 bringen. Die vorliegende erste Lieferung enthält Gesetze und Verordnungen allgemeinen Inhalts. *P.*

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer.

[*1895, Juniheft.*]

Exposé de la question des facilités à accorder aux chemins de fer à faible trafic. Par A. C. Humphreys-Owen et P. W. Meik.

Bericht des englischen Parlamentsmitgliedes Humphreys-Owen und des Ingenieurs Meik über Art. XVII B der Tagesordnung für den 5. Kongress. Den Berichten liegt eine Reihe von Gutachten zu Grunde, die von englischen und festländischen Eisenbahnen auf die ausgesandten Fragebogen einliefen.

Humphreys - Owen behandelt folgende Punkte: 1. Welche Gesichtspunkte sind bei der Wahl der Spurweite bei isolirten Linien und bei solchen Linien zu beachten, die zum Ausbau eines bestehenden Netzes dienen sollen? Ersteren Fall hält der Berichterstatter für England für nicht praktisch, bei letzterem Fall erachtet er mit der Mehrzahl der aus England eingegangenen Gutachten die Annahme der Vollspur für angezeigt. 2. Bei welcher Dichtigkeit und bei welchem Vermögen der Bevölkerung rechtfertigt sich die Anlage einer Kleinbahn in einem gegebenen Bezirke? An mehreren Beispielen wird ausgeführt, dass Dichtigkeit und Reichthum der Bevölkerung allein keinen sicheren Massstab für die Ertragsfähigkeit einer Kleinbahn gewinnen lassen, sondern dass insbesondere auch die Art der im Bezirk gepflegten Industrie zu berücksichtigen ist. 3. Bezüglich der Frage, ob die Kleinbahnen aus Mitteln des Staates, der Gemeinden oder Privater herzustellen seien, lagen Humphreys-Owen nur Antworten aus Grossbritannien vor, die mehr oder minder alle staatliches Vorgehen nur bei ausnahmsweise armen Gegenden zulassen wollen. Bei Erbauung der Linien durch Kapitalisten werden häufig die Anlagekosten zu hoch berechnet, und von den Unternehmern wird mehr auf ihren privatwirthschaftlichen Vortheil, als auf die volkswirthschaftlichen Interessen der Gegend gesehen. Zur Vermeidung dieser Missstände hält Referent die Anlage der Kleinbahnen als „landownerslines“ für zweckmässig, wobei die Gründung und der Betrieb der Bahn durch angesehene, in der Gegend ansässige Grundbesitzer zu erfolgen hätte, deren einziges Interesse darin bestände, eine gut erbaute und wirthschaftlich betriebene Bahn zu haben. 4. Auch in den wichtigen Fragen, wer die Kleinbahnen betreiben solle, der Staat, Gemeinden oder Private, und ob sich die Führung der Linien auf den Landstrassen empfehle, fehlen Antworten von Kleinbahnen des festländischen Europas, wo allein die grössere Entwicklung des Kleinbahnwesens hinreichende Erfahrung zu einer sachgemässen Antwort begründen konnte. Die Engländer sprechen sich gegen Staatsbetrieb und Anlage der Bahn auf Strassen aus.

Der Ingenieur Meik stellt zunächst fest, dass in England noch grosse Unklarheiten über das Wesen der Kleinbahn bestehen, dass fast durchweg als der einzige Unterschied zwischen Eisenbahnen und Kleinbahnen die volle oder schmalere Spur angesehen werde. Sodann erörtert er die Punkte, die bei Kleinbahnen eine Minderung der Kosten bei der Anlage und beim Betriebe ermöglichen, indem er sich bei seinen Vorschlägen fast ausschliesslich auf Erfahrungen der festländischen Kleinbahnen stützt. Zur Minderung der Kosten der ersten Anlage empfiehlt Meik die Ausführung eines leichteren Oberbaus, der bei gemässigter Schnelligkeit und geringerem Maschinengewicht möglich sei, die Anlage einfacher Haltestellen statt grosser Stationen auf der Strecke, Vereinfachung des Signaldienstes, Beschränkung oder Fortfall der Abgrenzungen der Bahn auf dem Lande, Verminderung des Wärterpersonals und damit der Wärterhäuschen. Alle diese Vorschläge seien, wie die Erfahrung auf dem Festlande ergiebt, ohne Gefährdung der Sicherheit des Verkehrs durchführbar. Von der Annahme der Schmalspur verspricht sich der Berichterstatter für die englischen Verhältnisse nur selten, nämlich bei gebirgigem Gelände, eine wesentliche Verminderung der Anlagekosten.

Als Mittel zur Minderung der Betriebskosten erwähnt Meik Ausgabe der Fahrkarten durch den Schaffner, die sehr wohl bei Kleinbahnen mögliche Herabsetzung der Zahl von Aufsichts- und Stationsbeamten, Wärtern bei Signalstellen u. s. w., weniger den Ersatz von

Heizern durch junge Burschen. Die Fragen, welche Lokomotiven, Wagen und Bremsen anzuwenden seien, sowie ob sich gemischte Züge empfehlen, müssen nach dem örtlichen Bedürfniss entschieden werden.

Als eine sehr wesentliche Erleichterung für die Kleinbahnen in England wünscht Meik endlich die Vereinfachung der jetzt noch dort erforderlichen Förmlichkeiten, um die Konzession zum Bau und zur Zwangsenteignung zu erlangen. Vor allem müsse der kostspielige Apparat des Erlasses eines besonderen Gesetzes für Kleinbahnen wegfallen, und die Zwangsenteignung einzelner Grundeigenthümer auch gegen deren Widerspruch ohne Gesetz ermöglicht werden. In beiden Punkten dürfte die gegenwärtig berathene Light Railways Bill den Wünschen Meiks entsprechen.

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 4, 5, 6.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D.

Fortsetzung des Aufsatzes über die schmalspurigen Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 296.)

[*No. 5.*]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, k. b. Hauptmann a. D.

Fortsetzung der Erörterungen über Kleinbahngesetzgebung. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 297.)

Die Strassenbahn. 1895.

[*No. 22, 23.*]

VIII. Generalversammlung des Internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Beginn eines ausführlichen Referats über die Generalversammlung.

[*No. 23.*]

Zur Förderung des Kleinbahnwesens in der Provinz Sachsen.

Mittheilung der vom Provinziallandtage aufgestellten Grundsätze für die Dahrlehnsgewährung an Kreise und andere Körperschaften zu Kleinbahnbauten.

[*No. 24.*]

Bestimmungen und Gesetze zur Förderung von Kleinbahnen bezw. Nebenbahnen (Lokalbahnen) in den ausserpreussischen Staaten Deutschlands.

Abdruck des dritten Nachtrages zum hessischen Gesetze vom 15. November 1890, die Herstellung der Nebenbahnen betreffend.

Eisenbahnrechtliche Entscheidungen und Abhandlungen.

[*Bd. XI, Heft 2.*]

Formen der Fahrgelderhinterziehung beim Strassenbahnbetriebe. Von Dr. K. Hilse, Syndikus der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn - Aktiengesellschaft in Berlin.

Die verschiedenen Möglichkeiten der Fahrgeldhinterziehung durch Schaffner und Fahrgäste werden dargelegt, und ihre rechtliche Bedeutung erörtert.

[*Bd. XI, Heft 3.*]

Die Strassenbahnen und die deutsche Reichsgesetzgebung. Von W. Coermann, kais. Amtsrichter.

Die Anwendbarkeit der reichsgesetzlichen Bestimmungen über Eisenbahnen auf dem Gebiete des Verfassungs- und Verwaltungsrechts, des bürgerlichen und Strafrechts wird auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen selbst und zahlreicher oberstrichterlicher Erkenntnisse erörtert.

Elektrotechnische Rundschau. 1894/95.

[*XII. Jahrg., No. 16, S. 145.*]

Ein neuer Trolleyführer (nach The Electrician).

Beschreibung und Abbildung einer Neuerung an dem Rollenkontakt für elektrische Stromabnahme, die das Abspringen der Rolle von der Drahtleitung verhindern soll. Die Rolle wird zu dem Zwecke von 2 gabelförmigen Armen umfasst, die sich beim Vorübergehen an Querdrähten selbstthätig niederlegen und durch die Wirkung von Federn wieder aufrichten.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[*Heft 19, S. 288.*]

Störungen magnetischer und elektrischer Messinstrumente durch elektrische Strassenbahnströme und deren Verhütung. Von A. Voller.

Ausführliche Mittheilung über die in Hamburg mit Rücksicht auf den geplanten Neubau eines physikalischen Staatslaboratoriums angestellten Versuche in betreff der Störungen magnetischer und elektrischer Messinstrumente durch den Betrieb elektrischer Strassenbahnen.

[*Heft 19, S. 293.*]

Der Schutz von Rohrleitungen gegen Bahnströme.

Mittheilungen der von Mr. Harold P. Brown angegebenen, in Newark praktisch durchgeführten Massnahmen zur Beseitigung der schädlichen elektrolytischen Beeinflussung der

Starkströme elektrischer Strassenbahnen auf unterirdische Metallrohrnetze. (Nach Street Railway Review.)

Engineering. 1895.

[*No. 1529, 1530, 1531, 1532, S. 505, 531, 566, 599.*]

Electric Traction. Von Philipp Dawson. Fortsetzung (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 298).

In den Aufsätzen No. XIV und XV werden das in Cincinnati bestehende doppelte Trolleysystem und demnächst die verschiedenartigen Systeme der Motoren für den elektrischen Strassenbahnbetrieb ausführlich behandelt. In No. XVII werden die Regelung der Fahrgeschwindigkeit der elektrischen Wagen und die hierzu dienenden Vorrichtungen eingehend beschrieben und erörtert.

[*No. 1532, S. 581.*]

The Light Railways Bill.

Die wesentlichsten Bestimmungen des Kleinbahngesetzentwurfs, der Anfang Mai im Unterhause zur 1. Lesung kam, werden besprochen, und insbesondere das vereinfachte und billigere Verfahren zur Ertheilung einer Konzession für Kleinbahnen vor den Grafschaftsräthen und dem Handelsamt dargestellt. Da das Gesetz zunächst nur für England — später mit entsprechenden Abänderungen auch für Schottland — vorgeschlagen wird, so werden wegen der ungleichen Behandlung Irlands grosse Schwierigkeiten für Annahme des Gesetzes im Parlament erwartet. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 617 und 627.)

[*No. 1532, S. 617.*]

The Dublin Southern District Electric Tramways.

Mittheilung über die von der englischen Thomson-Houstongesellschaft eingerichtete elektrische Strassenbahnanlage in Dublin. Die Strecke ist 13,7 km lang, und bemerkenswerth hierbei die Verwendung des Dreiphasenstroms in Verbindung mit einem kontinuirlichen Strom.

Jahrbücher für Nationalökonomie u. Statistik. 1895.

[*3. Folge, 9. Band, 4. Heft.*]

Die Entwicklung des Lokalbahnwesens in Ungarn im Jahre 1893. Von Calman Balog, Budapest.

Mittheilungen über die Ausdehnung, die finanziellen Verhältnisse und Betriebsergebnisse der ungarischen Lokalbahnen. Die Entwicklung wird als sehr günstig bezeichnet.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*III. Jahrg., 5. Heft.*]

Ein neues Hochbahnsystem (Hängebahn) mit unteren seitlichen Führungsrädern. Von E. Dietrich, Professor an der königl. technischen Hochschule zu Berlin.

Mittheilung über das neue Projekt zu einem System einer Art Hängebahn, das Professor Dietrich vorgeschlagen hat, bei welcher ein von Einzelstützen getragenes räumliches Fachwerk angeordnet ist; die untere Gurtung derselben ist zur Aufnahme der wagerechten Kräfte geeignet, so dass die Betriebsmittel, die seitlich ihrer Schwerlinie an den auf der oberen Fahrbahn laufenden Rollen aufgehängt sind, sich unten mit besonderen Rollen gegen die untere Führung am Fachwerkträger stützen. Die Aufstellung dieses Entwurfs hat zu einer ausgedehnten Polemik mit den Vertretern der Langen'schen Schwebebahn geführt, die in der Deutschen Bauzeitung und in Glasers Annalen des näheren zu verfolgen ist.

Ueber den Projektsvorgang bei Bahnen niederer Ordnung. Von Rindl.

Erörterung der Fragen: 1. was die Unterscheidungen und Abstufungen bei den verschiedenen Bahnen niederer Ordnung sind, 2. welche amtliche Behandlung die auf solche Bahnen bezüglichen Eingaben und Projekte zu erfahren hätten, 3. wie die Projekte zu verfassen, und 4. wie möglichst rasch und billig solche Projekte zu erlangen seien.

Ueber Spezialbahnen. Von Lechner.

Unter Spezialbahnen versteht Lechner Zahnstangen-, Seil-, elektrische, Stadt- und Schmalspurbahnen. Darlegung ihrer Eigenthümlichkeiten und Aufgaben.

Kosten der Zugkraft bei Anwendung der feuerlosen Lokomotive (System Lamm und Francq) und vergleichende Kostenaufstellung mit der thierischen und elektrischen Zugkraft. Von Ziffer.

Nach den Erfahrungen der Compagnie des Tramways de Paris et du Département de la Seine und der Compagnie du chemin de fer de l'Est-Marseille stellen sich die finanziellen Ergebnisse bei Anwendung der feuerlosen Lokomotive sehr günstig. Nach den Berichten ersterer Gesellschaft erhält man für das Kilometer folgende Ergebnisse:

Gemeinsame Ausgaben	0,4178
Thierische Zugkraft: besondere Ausgaben	0,5572
Mechanische Zugkraft (mit Dampf ohne Feuer)	0,3615
Elektrische Zugkraft (Akkumulatoren)	0,5427

Daraus ergeben sich für das zurückgelegte Kilometer:

Einnahmen	Ausgaben	Erträgnisse	
1,0784	1,0008	0,0776	Gesammtes Netz,
1,0491	1,0307	0,0184	Thierische Zugkraft für das Wagenkilometer,
1,1297	0,8254	0,3043	Mechanische Zugkraft mit Dampf ohne Feuer für das Zugkilometer, bestehend aus 2 Personenwagen zu je 50 Plätzen und 1 Gepäckwagen,
1,1224	1,0577	0,0647	Elektrische Zugkraft mittels Akkumulatoren für das Wagenkilometer.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1895.

[*18. Jahrg., No. 10, S. 77*].

Kleinbahnwesen in Nordamerika.

Erörterung der ungewöhnlich raschen und vielseitigen Entwicklung des nordamerikanischen Klein- und Strassenbahnwesens, welches sich den elektrischen und den Seilbahnbetrieb in umfassendem Masse dienstbar gemacht hat. Zu dieser grossartigen Entwicklung, die sich in der Zahl der jährlich beförderten Reisenden, wie in der Länge der im Betriebe befindlichen Strecken und der Anzahl der elektrischen Motorwagen erkennen lässt, ist auch das Grosskapital in weitestem Umfange herangezogen worden. Die Umstände, welche dieser eigenartigen Entwicklung in Nordamerika besonderen Vorschub leisteten, werden in dem Aufsatz kurz berührt. Zum Schlusse sind die Längen der elektrisch betriebenen Bahnstrecken, die Gesammtzahl der elektrischen Wagen, der Pferdestärken der verwendeten Kraftmaschinen, und die Bevölkerungszahlen auf eine englische Meile elektrischer Bahnen vergleichsweise für die verschiedenen europäischen Staaten und für Nordamerika nebst Kanada einander gegenübergestellt.

Street Railway Review (Chicago). 1895.

[*Bd. 5, Heft 5, S. 276.*]

Standard Mail Car.

Beschreibung und Abbildung eines für die West-Chicago-Strassenbahn von der Pullmann-Gesellschaft erbauten Strasseneisenbahnpostwagens, dessen Form in den Vereinigten Staaten als Normalie angenommen worden ist. Derselbe ist ein zweiachsiger Pferdebahnwagen von 9,14 m (= 30 Fuss engl.) Länge und besteht aus zwei getrennten Abtheilungen, von denen die eine, mit einer Plattform versehen, für die Reisenden dient, während die andere für den eigentlichen Postdienst bestimmt und mit Kästen für Briefe und Drucksachen und mit Regalen für Packete und dergleichen, ähnlich wie die Dampfbahnpostwagen ausgestattet ist. Seit dem 1. Mai d. J. sind sechs solcher Wagen auf den Vorortbahnen der Westend-Strassenbahngesellschaft von Boston in Betrieb genommen worden, die sich von der beschriebenen Normalform nur insofern unterscheiden, als es Motorwagen sind. Die Erfahrungen im Postdienst mit diesen Wagen sollen bis jetzt recht gute sein, so dass die weitere Einführung dieses Dienstzweiges der Strassenbahnen zu erwarten steht.

[*Bd. 5, Heft 5, S. 284.*]

Tramway Ambulance Service.

Ausführliche Mittheilungen über die Einrichtung des freiwilligen Krankendienstes für die Bediensteten von Dampf- und Strassenbahnen in Neu-Süd-Wales zur Hilfeleistung bei Unfällen. Mit mehreren Abbildungen der zu verwendenden Wagen und Geräthe.

[*Bd. 5, Heft 5, S. 289.*]

Safety Brake at Cincinnati.

Beschreibung und Abbildung einer zur Anwendung auf den steilen Rampen der Strassenbahnen in Cincinnati vorgeschlagenen Nothbremse.

[*Bd. 5, Heft. 5, S. 291.*]

Electric Incline Railway at Great Falls, Montana.

Beschreibung und Abbildung eines elektrisch betriebenen, in einer geneigten Ebene von 22 Grad angeordneten Personenaufzugs in Great Falls, Montana. Der Betrieb auf der mit 33% geneigten Bahn erfolgt mit Anwendung eines Kabels und eines Gegengewichtswagens. Der Personenwagen läuft auf einem Vollspurgleis, der Gegengewichtswagen auf einem Gleis von 3 Fuss Spurweite.

[*Bd. 5, Heft 5, S. 293.*]

Geneva Street Railways.

Nähere Mittheilungen mit mehreren Abbildungen über die Genfer Strassenbahnen, welche elektrisch betrieben werden, sowie über die zahlreichen, zum Theil schmalspurigen dortigen Vorortbahnen mit Dampfbetrieb. Der Kanton Genf besitzt mit seinen 107000 Einwohnern, von denen 70000 auf die Stadt Genf selbst entfallen, 31,2 km gewöhnliche Dampfeisenbahnen, 15,6 km eigentliche Trambahnen und rund 70 km Schmalspurlinien. (S. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 297.)

The Railroad Gazette. 1895.

[*Bd. 27, No. 21.*]

National Convention of Railroad Commissioners.

Bericht über den schwach besuchten 7. Kongress der amerikanischen Staatseisenbahndirektoren in Washington am 14. und 15. Mai d. J. Unter anderem wurde ein Vortrag von Mr. Woodruff aus Connecticut über Rege-

lung der elektrischen Bahnen gehalten, der die Zahl der elektrischen Eisenbahnen in Nordamerika auf 850, ihre Länge auf 14 400 km, ihren Bestand an Wagen auf 23 000 schätzt. Zur Ausarbeitung von Vorschlägen für die Gesetzgebung der Einzelstaaten und des Bundesstaates in der Frage für das nächste Jahr wurde eine Kommission von 5 Mitgliedern eingesetzt.

[*Bd 27, No. 22, S. 341.*]

The Boston Subway.

Eingehende Beschreibung, unterstützt durch zahlreiche Abbildungen, der Tunnelanlagen für die Unterpflasterstrecken der Bostoner städtischen Strassenbahnen[1]), welche in der Altstadt zur Entlastung der überaus verkehrsreichen Strassen jetzt angelegt werden, und deren Ausführung bereits begonnen hat. Die Anordnung des zweigleisigen und viergleisigen Tunnelquerschnitts, die das tragende und versteifende Gerüst bildende Eisenkonstruktion, welche zum Theil ausgemauert oder durch Gussmörtelwände ausgefüllt wird, ist eingehend in allen Einzelheiten beschrieben und dargestellt. Auch über die Bauausführung, die Absteifungs- und Rammarbeiten, die Herstellung der offenen Voreinschnitte, sowie über die technischen Bedingungen, betreffend Material und Arbeit bei der Herstellung der Eisenkonstruktionen, werden ausführliche Mittheilungen gemacht.

The Railway News. 1895.

[*No. 1635, S. 683.*]

Light Railways: The Government Bill.

Die positiven Vorschläge des Gesetzentwurfs, der die Anlage von Kleinbahnen durch Herabminderung der Kosten und Vereinfachung des Geschäftsganges bei der Gründung zu erleichtern sucht, werden als verhältnissmässig zweckmässig bezeichnet. Dagegen wird das Fehlen von Bestimmungen über den Anschluss an die Hauptbahnen, die Spurweite u. s. w., insbesondere aber über Staatshilfe zum Bau lebhaft getadelt, zumal Staatsunterstützung für Kleinbahnen in Schottland und Irland besteht. Die Festsetzung der fehlenden Bestimmungen den Grafschaftsräthen zu überlassen, sei sehr bedenklich. Sei aber die Uebertragung derartiger Machtvollkommenheiten an die Grafschaftsräthe nicht beabsichtigt, so sei der Gesetzentwurf nur ein nicht lebensfähiges Stückwerk.

[*No. 1640, S. 866.*]

Tramways in Paris.

Mittheilungen aus einem Bericht des englischen Botschaftssekretärs Graham in Paris über die Pariser Trambahnen für den Londoner Grafschaftsrath. Es wird in Kürze die Entwicklung der drei grossen Pariser Trambahngesellschaften geschildert, auch werden Mittheilungen über deren finanzielle und Betriebsverhältnisse gemacht. Die Gesellschaften zahlen jährlich etwa 94 000 M Abgaben an die Stadt Paris. Ihr Pferdebestand war 1893 7071, die Zahl der beförderten Personen 97 608 000.

[1]) Ein ausführlicherer Aufsatz hierüber wird demnächst in der Zeitschrift für Kleinbahnen gebracht werden.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 16, 17.*]

Lokalbahnwesen in England. I und II.

I. Beginn einer Artikelreihe über die Lokalbahnen in England, enthaltend einen Auszug aus dem Vortrage des Präsidenten des Handelsamts über die Light Railways Bill. II. Kurze Darstellung der Hauptgesichtspunkte, die der zur Prüfung der Kleinbahnfrage eingesetzte Ausschuss zur Annahme empfiehlt, um die Anlage von Kleinbahnen zu fördern.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 34 u. 35, S. 299 u. 309.*]

Ueber Schmalspurbahnen. Von Alfr. Birk.

Besprechung des dritten Jahrgangs von Zozulas „Statistik der schmalspurigen Eisenbahnen" (bei J. F. Bergmann in Wiesbaden. Preis 4 M), der das Betriebsjahr 1892 behandelt und das reiche Material in verdienstlicher Weise zu einem übersichtlich und zweckmässig gruppirten Inhalt verarbeitet hat. Der erste Abschnitt behandelt die Bahnanlagen, der zweite die Betriebsmittel und ihre Leistungen, sowie insbesondere die Feuerung der Lokomotiven und deren Kosten; der dritte Abschnitt ist den Verkehrs- und finanziellen Ergebnissen gewidmet. Am Schluss der Besprechung ist hervorgehoben, dass die wenig günstigen Ergebnisse der Schmalspurbahnen nicht gegen, sondern zu gunsten der Anwendung der Schmalspur insofern sprechen, als die verhältnissmässig hohen Sätze der Betriebsausgaben nicht in der absoluten Höhe der Ausgaben, sondern in der verhältnissmässig geringen Höhe der Einnahmen begründet sind. Die Verzinsung des Anlagekapitals würde daher bei Anwendung der Vollspur, mit der meist eine Erhöhung der Anlagekosten verbunden sein würde, sich noch wesentlich ungünstiger stellen, als dies jetzt der Fall ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.
1895. August.

Der Entwurf eines Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben, nach seiner Genehmigung durch den Landtag.

Der Entwurf eines Bahnpfandrechtsgesetzes, dessen Vorgeschichte bis in das Jahr 1879 zurückreicht, hat nunmehr die Genehmigung des Landtags erhalten. Die Bedenken, welche im vergangenen Jahre sowohl gegen den Erlass eines derartigen Gesetzes überhaupt, als auch gegen den Inhalt des Entwurfs im einzelnen erhoben wurden, sind, nachdem dieser in verschiedenen Richtungen Aenderungen erfahren hatte[1]), fallen gelassen worden, und der Entwurf hatte sich in beiden Häusern des Landtages einer sehr günstigen Aufnahme zu erfreuen. Im Herrenhause erfolgte seine unveränderte Annahme. Das Abgeordnetenhaus hat sich verschiedenen Aenderungsanträgen seiner Kommission, von welcher der Entwurf einer weit eingehenderen Berathung, als der darüber erstattete schriftliche Bericht erkennen lässt, unterzogen wurde, angeschlossen. Die grundlegenden Bestimmungen des Entwurfs sind aber davon nicht berührt worden. Die Aenderungen betreffen zum grössten Theil nur die Fassung; die übrigen beziehen sich auf Einzelheiten von nicht grundlegender Bedeutung. Das Herrenhaus hat deshalb auch keinen Anstand genommen, den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses durchweg zuzustimmen.

Sachliche Aenderungen hat der Entwurf in folgenden Richtungen erfahren:

Nach § 2 ist jedes Bahnunternehmen, für welches eine besondere Genehmigung ertheilt ist, als eine selbständige Bahneinheit anzusehen. Eine Ausnahme sah die Vorlage für die Fälle vor, in denen nach den Bestimmungen der Genehmigung ein Bahnunternehmen mit einer bereits bestehenden Bahn (Stammbahn) einheitlich zu betreiben ist. Um hier eine Uebereinstimmung der privatrechtlichen mit den öffentlichrechtlichen Verhältnissen beider Bahnen herbeizuführen, soll nach der Vorlage die neue Bahn ein Zubehör der Stammbahn bilden. Das Abgeordnetenhaus hielt dafür, dass in diesen Fällen nicht die neue Bahn als Zubehör der Stammbahn, sondern beide Bahnen als eine einzige Bahneinheit zu behandeln seien, beschränkte aber in der Erwägung, dass ein Interesse an dem einheitlichen Betriebe mehrerer Bahnen nur für Eisenbahnen bestehe, überdies eine solche Verpflichtung dem Unternehmer einer Kleinbahn jedenfalls nicht gegen seinen Willen auferlegt werden könne, die Ausnahmebestimmung auf die Privateisenbahnen. Für Kleinbahnen bewendet es daher bei dem Grundsatze, dass jede Genehmigung eine selbständige Bahneinheit begründet, was jedoch nicht ausschliesst, dass der Bahnunternehmer eine Bahn einer andern als Zubehör zuschreiben lassen kann (§ 10).

Nicht als eine Aenderung, sondern nur als eine Klarstellung ist es zu bezeichnen, dass eine Zusatzbestimmung zu § 17 zur Eintragung einer Grundschuld an einer Privateisenbahn die Genehmigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten erfordert. Es soll damit jeder Zweifel darüber beseitigt werden, dass der § 6 des Eisenbahngesetzes vom 3. November 1838, nach welchem es für die von Eisenbahnen aufzunehmenden Gelddarlehen dieser Genehmigung bedarf, auch auf die Begründung von Grundschulden Anwendung zu finden hat.

Um die Gesundung eines nothleidenden, mit Prioritätsanleihen pfandrechtlich belasteten Bahnunternehmens zu erleichtern, ist in den §§ 27—31 des Entwurfs ein Verfahren geordnet, in welchem durch Mehrheitsbeschluss einer Versammlung der Gläubiger die gänzliche oder theilweise Aufgabe des Pfandrechts, die Einräumung eines Vorrechts, die Gewährung einer Stundung, der Verzicht auf Sicherungsmassregeln, sowie die Zustimmung zur Einstellung des Konkursverfahrens beschlossen werden kann. Das Abgeordnetenhaus erachtete die vorgeschlagenen Erleichterun-

[1]) Der geänderte Entwurf ist auf Seite 176 ff. dieser Zeitschrift abgedruckt. Wegen der darin vorgenommenen Aenderungen des vorjährigen Entwurfs siehe Seite 153.

gen noch nicht für ausreichend und erweiterte dieselben in zwei Punkten. Während der Entwurf eine Ermässigung des Zinsfusses der betreffenden Anleihe durch Mehrheitsbeschluss nur in der Beschränkung auf den pfandrechtlichen Anspruch gestattete, den persönlichen Zinsanspruch aber, weil ausserhalb des Rahmens der Gesetzesvorlage liegend, unberührt liess, erachtete es das Abgeordnetenhaus durch überwiegende Rücksichten der Zweckmässigkeit für geboten, auch die Ermässigung des persönlichen Zinsanspruchs durch Mehrheitsbeschluss zu ermöglichen, und vervollständigte den § 27 durch einen entsprechenden Zusatz. Ferner änderte dasselbe den § 29, nach welchem ein Mehrheitsbeschluss vorhanden ist, wenn die Mehrheit der im Termin anwesenden Gläubiger ausdrücklich zustimmt, und die Gesammtheit der Theilschuldbeträge der Zustimmenden drei Viertheile der Gesammtsumme der Bahnpfandschuld beträgt, insofern ab, als es genügen soll, wenn die Mehrzahl der zustimmenden anwesenden Gläubiger zwei Dritttheile der Gesammtschuld darstellt.

Die Vorschrift des § 36, derzufolge sich im Falle der Zwangsvollstreckung das Antheilverhältniss an beweglichen oder unbeweglichen Gegenständen und Rechten, welche zu mehreren Bahneinheiten desselben Eigenthümers gehören, in Ermangelung eines aus dem Bahngrundbuche sich ergebenden anderweiten Massstabes nach dem Verhältniss der im letzten Geschäftsjahre vor der Beschlagnahme auf den einzelnen Bahnen zurückgelegten Wagenachskilometer bestimmt, gab zu dem Zweifel Anlass, ob sich für Kleinbahnen dies Verhältniss immer buchmässig feststellen lassen werde. Für die Fälle, in denen dies nicht möglich ist, hat das Abgeordnetenhaus deshalb die Feststellung des Antheilverhältnisses dem Vollstreckungsgerichte nach Anhörung der Bahnaufsichtsbehörde übertragen.

Wenn als § 60 dem Entwurf eine Bestimmung einverleibt worden ist, welche die Zuständigkeit zur Entscheidung auf Beschwerden gegen die Beschlüsse und Verfügungen der Aufsichtsbehörden der Kleinbahnen im Sinne des § 52 des Kleinbahngesetzes regelt, so handelt es sich auch hier nicht sowohl um eine Aenderung der Regierungsvorlage, als vielmehr um die Beseitigung des Zweifels, ob der angezogene § 52 ohne weiteres auch auf die nach dem vorliegenden Gesetze ergehenden Beschlüsse und Verfügungen der Aufsichtsbehörden anzuwenden sei.

Die Uebergangsbestimmungen der §§ 61 und 62, welche für gewisse, zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes bestehende Schulden des Bahnunternehmers insofern Fürsorge treffen, als sie die Eintragung derselben als Bahnpfandschulden in das Bahngrundbuch von amtswegen vorschreiben, haben eine erhebliche Beschränkung erfahren. Die Regierungsvorlage ordnete diese Eintragung für alle bestehenden Forderungen, für die ein Vorrecht vor andern Verbindlichkeiten des Schuldners bedungen war, sowie für alle auf Grund des Gesetzes vom 17. Juni 1833 ausgegebenen Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber unbedingt an. Die Erwägung, dass andere bevorrechtete Anleihen als auf den Inhaber lautende kaum bestehen werden, dass aber andererseits die Bahnaufsichtsbehörde, welche nach § 62 die Eintragung herbeiführen soll, wegen mangelnder Kenntniss derselben hierzu nicht im Stande sein werde, veranlasste das Abgeordnetenhaus, die obligatorische Eintragung auf die in Gemässheit des bezeichneten Gesetzes ausgegebenen Inhaberanleihen zu beschränken.

Endlich ist dem Entwurf die Bestimmung hinzugefügt worden, dass er erst mit dem 1. Oktober 1895 als Gesetz in Kraft treten soll.

Dass der Entwurf nunmehr als Gesetz veröffentlicht werden wird, ist kaum zu bezweifeln.[1]) Dann wird es sich zeigen, ob die hin und wieder laut gewordenen Stimmen Recht behalten, welche von demselben eine Förderung des Verkehrswesens nicht erwarten. Von dem überwiegenden Theil der Unternehmer und der zur Mitwirkung bei der Begründung und bei der Verwaltung der Bahnen berufenen Behörden findet diese Annahme keine Zustimmung, und auch im Landtage hat dieselbe nur sehr wenige Vertreter gefunden. Ziemlich allgemein ist die Ueberzeugung, dass insbesondere die der Finanzirung der Kleinbahnen sehr häufig entgegentretenden Schwierigkeiten dadurch wesentlich werden gemindert werden. Es steht daher zu hoffen, dass die Arbeit des Gesetzgebers keine vergebliche gewesen ist. *Gl.*

[1]) Wir werden das Gesetz, sobald es veröffentlicht ist, auch in dieser Zeitschrift abdrucken. Die Red.

Ueber die Förderung des Baues von Kleinbahnen seitens der Provinzial- (Kommunal-) Verbände.

(Schluss.)[1]

VII. Provinz Sachsen.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 427 und 565.)

Beschluss des Provinzialausschusses vom 24. April 1895.

Für die Darlehnsgewährung an Kreise und andere Korporationen zu Kleinbahnbauten sollen in der Regel folgende Grundsätze massgebend sein:

1. Die Darlehen werden höchstens bis zur Hälfte des gesammten Anlagekapitals der Bahn gewährt.

   Dem übrigen Anlagekapital darf ein Vorzugsrecht vor dem von der Provinz dargeliehenen Kapitalantheile nicht eingeräumt werden.

2. a) Der Darlehnsnehmer hat das Darlehn mit dem im einzelnen Falle zu vereinbarenden Zinsfusse zu verzinsen und mit einer zu vereinbarenden Quote sowie den ersparten Zinsen zu amortisiren.

   b) Uebersteigt in einem Rechnungsjahre der Reinertrag des Unternehmens eine dem vereinbarten Zinsfusse entsprechende Quote des Anlagekapitals, so erhält die Provinz den auf den von ihr dargeliehenen Antheil entfallenden Mehrbetrag bis zu $3^1/_2$ % des noch nicht getilgten Darlehnsbetrages vorweg.

   Als Reinertrag gilt der Gewinn des Unternehmens nach Deckung der Betriebsausgaben, zu welchen Zins- und Tilgungsbeträge nicht gehören, und nach Abzug der Rücklagen für den Reserve- und Erneuerungsfonds.

   c) Ist weiterer Ueberschuss vorhanden, so wird dieser zunächst pro rata zur Deckung etwaiger Zinsverluste, welche die Provinz bei Annahme eines Normalzinsfusses von $3^1/_2$ % in den Vorjahren erlitten hat, verwendet.

   Dieser Entschädigungsanspruch der Provinz bleibt auch nach vollständiger Tilgung des Darlehns so lange bestehen, bis vollständige Schadloshaltung erfolgt ist.

   d) Von einem etwaigen weiteren Ueberschusse sichert sich die Provinz pro rata eine für den einzelnen Fall zu vereinbarende Quote auf einen näher zu bestimmenden Zeitraum.

3. Der Darlehnsnehmer hat sich den vom Provinzialausschuss am $\frac{9.\ \text{Mai}}{1.\ \text{August}}$ 1894 beschlossenen „Allgemeinen Grundsätzen zur Sicherung eines dem öffentlichen Interesse entsprechenden Einflusses der zur Aufsicht über die von der Provinzialverwaltung unterstützten Kleinbahnen berufenen Korporationen auf den Bau und die Verwaltung dieser Eisenbahnen“ zu unterwerfen und hat auch den mit dem Bau oder der Betriebsleitung beauftragten Unternehmer zur Anerkennung dieser Grundsätze zu verpflichten.

4. Sollte der Staat die Bahn im Wege der Enteignung erwerben (§§ 30 ff. des Gesetzes über die Kleinbahnen u. s. w. vom 28. Juli 1892), so ist die Provinz die sofortige Rückzahlung des noch nicht getilgten Darlehnsbetrages, sowie volle Entschädigung für die ihr bis zum Tage der Rückzahlung entstandenen Zinsverluste (bei Annahme eines Normalzinsfusses von $3^1/_2$ %) zu fordern berechtigt. Ausserdem hat die Provinz in diesem Falle Anspruch auf den 25fachen Betrag desjenigen Gewinns, welcher ihr im Durchschnitt der letzten 5 Jahre vor der Verstaatlichung der Bahn aus dem Unternehmen erwachsen ist, bezw. wenn der gemäss Ziffer 2d für die Gewinnbetheiligung der Provinz festzusetzende Zeitraum sich in weniger als 25 Jahren vollendet haben würde, auf den dieser geringeren Zahl der Jahre entsprechenden Betrag.

   Im Falle des freihändigen Verkaufs der Bahn an den Staat oder an andere Erwerber bleiben besondere Festsetzungen bei der Ertheilung der gemäss § 15h der vorbezeichneten „Allgemeinen Grundsätze“ für den Verkauf erforderlichen Genehmigung des Provinzialausschusses vorbehalten.

VIII. Provinz Schleswig-Holstein.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 429).

Dem Provinzialausschuss ist seitens des Provinziallandtages nach dem Beschlusse vom 16. Februar 1894 (No. 6b) der Auftrag

---

[1]) S. Heft 7, S. 307.

ertheilt worden, dem Provinziallandtage nach Massgabe der von diesem beschlossenen leitenden Grundsätze in seiner nächsten Tagung ein förmliches Regulativ über die näheren Bedingungen und Voraussetzungen der provinziellen Unterstützung des Kleinbahnwesens vorzulegen.

Der Provinziallandtag hat das ihm hierauf vorgelegte Regulativ durch Beschluss vom 22. Januar 1895 in der nachstehend abgedruckten Fassung genehmigt.

Regulativ, betreffend die Bedingungen für die Gewährung einer provinziellen Unterstützung des Kleinbahnwesens in der Provinz Schleswig-Holstein mit Ausnahme des Kreises Herzogthum Lauenburg.

§ 1.

Der Provinzialverband der Provinz Schleswig-Holstein gewährt Kommunalverbänden in der Provinz Schleswig-Holstein mit Ausnahme des Kreises Herzogthum Lauenburg auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen unter nachstehenden Bedingungen Unterstützungen zum Bau von Kleinbahnen.

§ 2.

Der Provinziallandtag entscheidet über die Gewährung der Beihilfe für die Bahnanlage nach Prüfung und Begutachtung der Anträge der Kommunalverbände durch den Provinzialausschuss.

Der Antrag auf Beihilfe und die Beschlussfassung des Provinziallandtags kann erfolgen, sobald die Kommunalverbände ihrerseits die Mittel für den Bau der Kleinbahnen bereitgestellt haben.

§ 3.

Die Kommunalverbände haben den Bau, sowie den Betrieb der Bahnen zu übernehmen oder unter ihrer Haftbarkeit an Uebernehmer zu überlassen.

§ 4.

Die Beihilfe wird gewährt:

a) entweder als Zuschuss in Höhe von $^1/_8$ des Anlagekapitals, welcher nur dann, wenn die Kleinbahnanlage vom bauenden Kommunalverbande veräussert wird, mit dem gleichen Bruchtheil vom Kaufgelde zurückzuzahlen ist;

oder

b) als unverzinsliches, aber amortisationspflichtiges Darlehn in Höhe von $^1/_4$ der Anlagekosten — Herstellung des Unter- und Oberbaues, der Bahnhöfe, Werkstätten, Beschaffung sämmtlicher Betriebsmittel, Lokomotiven, Wagen, Bauverwaltungskosten u. s. w.

In beiden Fällen bleiben bei der Berechnung des Anlagekapitals die mit dem Grunderwerbe verbundenen Kosten ausser Ansatz.

Von dem nicht amortisirten Restbetrage eines nach b empfangenen Darlehns ist im Falle der Veräusserung der Bahn ein dem Verhältniss dieses Restbetrages zu den Anlagekosten entsprechender Theil des Kaufpreises der Provinz bei der Veräusserung zurückzuerstatten.

§ 5.

Die Höhe der jährlich abzuführenden Amortisationsquote und die Befristung derselben nach Anfang und Dauer wird vom Provinzialausschuss dergestalt im voraus festgesetzt, dass eine nach § 4b gewährte Beihilfe einer solchen nach § 4a gleichwerthig wird.

§ 6.

Anträge auf Bewilligung von Beihilfen der Provinz können für alle Kleinbahnanlagen gestellt werden, deren Ausführung nach Erlass des Gesetzes vom 28. Juli 1892 über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen innerhalb der Provinz Schleswig-Holstein mit Ausnahme des Kreises Herzogthum Lauenburg in Angriff genommen wird; jedoch sind dieselben vor dem 1. Juli einzureichen, wenn die Beihilfe noch im nächsten Jahre zur Auszahlung gelangen soll.

§ 7.

Alle Anträge sind an den Provinzialausschuss zu richten, welcher dieselben nach Prüfung und Begutachtung dem Provinziallandtage zur Entscheidung vorzulegen und das weiter Erforderliche zu veranlassen hat.

Die Anträge sind näher zu begründen und ist Auskunft darüber zu ertheilen, ob der Kommunalverband selbst den Bau und Betrieb der betreffenden Kleinbahn für eigene Rechnung in die Hand nehmen oder unter seiner Haftbarkeit an Bauübernehmer übertragen will, und in welcher Weise die Beihilfe erbeten wird (§ 4).

§ 8.

Der Provinzialausschuss verhandelt nur mit dem Kommunalverbande.

§ 9.

Im Falle der Genehmigung des Antrages durch den Provinziallandtag ist der Bau der projektirten Kleinbahn innerhalb der vorgeschriebenen Frist planmässig in Ausführung zu bringen.

Der Provinziallandtag kann die bewilligte Beihilfe zurückziehen, wenn nach Ablauf der Frist der Bau noch nicht begonnen oder nicht vorschriftsmässig vollendet ist.

Die Auszahlung der bewilligten Provinzialbeihilfe erfolgt bei rechtzeitiger Einreichung des Antrags auf Beihilfe (§ 6), sobald die Kleinbahn im Bau vollendet, abgenommen und mit Zustimmung der zuständigen Behörde in Betrieb gesetzt worden ist.

§ 10.

Bei Mitbenutzung von Provinzialstrassen ist der Provinz der Erwerb der Bahn im ganzen nach Massgabe des § 6 des Kleinbahngesetzes vorzubehalten.

§ 11.

Die Ausführung des Baues der Bahnanlage auf Provinzialstrassen ist durch die Beamten der Provinzialverwaltung zu überwachen. Den Anweisungen derselben ist unweigerlich nachzukommen.

Die Eröffnung des Betriebes darf in diesem Falle auf den benutzten Strassenstrecken erst erfolgen, wenn dazu vom Provinzialausschuss die Genehmigung ertheilt worden ist.

§ 12.

Dem Provinzialausschuss bleibt bei Mitbenutzung von Provinzialstrassen, vorbehaltlich der Kompetenz der Landespolizeibehörde, das Recht vorbehalten, anderen Bahnunternehmungen auf den benutzten Strassenstrecken den Anschluss, die Einmündung oder Kreuzung an bezw. in oder mit den genehmigten Kleinbahnen zu gestatten.

Derselbe ist auch befugt, mit gleicher Massgabe die Mitbenutzung der genehmigten Bahnanlage seitens anderer Bauunternehmer auf kürzeren Strecken zu gestatten.

§ 13.

Der Kommunalverband hat bei Mitbenutzung von Provinzialchausseen der Provinz gegenüber für allen Schaden aufzukommen, welcher der Provinzialverwaltung oder Dritten durch die Anlage und den Betrieb der Bahn verursacht wird.

Derselbe hat ferner zur Sicherung des Verkehrs auf den von ihm zur Bahnanlage benutzten Provinzialstrassen überall, wo es von der Provinzialverwaltung erforderlich erachtet wird, Seitengeländer und sonstige Schutzvorkehrungen auf seine Kosten herzustellen und zu unterhalten.

Werden nach Erbauung der Bahn von den Anliegern neue Uebergänge über das Bahngleis beantragt, so entscheidet über diese Anträge nach Anhörung der Bahnverwaltung der Landesdirektor. Die dem Kommunalverband durch die vorschriftsmässige Ausführung des Ueberganges erwachsenden Kosten, welche vom Landesdirektor festgestellt werden, fallen dem betreffenden Anlieger zur Last.

Die Entwässerung der Provinzialstrasse, sowie die Kommunikation zwischen derselben und den anliegenden Grundstücken darf durch die Bahnanlage nicht aufgehoben oder erschwert werden und ist der Kommunalverband gehalten, allen polizeilichen Anforderungen, welche vor oder nach der Inbetriebsetzung gegen die Provinzialverwaltung erhoben werden, für seine Rechnung Genüge zu leisten.

Der Reinigung der Provinzialstrassen von Schlamm und der Schneeräumung darf kein Hinderniss in den Weg gelegt werden. Ebenso dürfen Unterhaltungsmaterialien der Bahn, sowie Abraum und Schnee von dem Bahnterrain bei der Reinigung desselben nicht auf die Chaussee gebracht werden. Da, wo wegen der Bahnanlage auf dem Bankett der Chaussee die Reinigung der Chausseefahrbahn von Schnee nicht mehr in der bisherigen Weise durch Schneepflug oder Ablagerung des Schnees auf dem Bahnterrain erfolgen kann, hat der Kommunalverband die Schneeräumung auf der Bahnseite bis zur Mitte der Fahrbahn der Chaussee auf seine Kosten zu beschaffen.

Wo durch Benutzung des Materialbanketts zur Bahnanlage die Lagerplätze für das Unterhaltungsmaterial der Chaussee verloren gehen, hat der Kommunalverband neue Lagerplätze in hinreichender Grösse und Anzahl im Bedürfnissfall zur Verfügung zu stellen und den Transport des Chausseeunterhaltungsmaterials von dort nach den Verwendungsstellen auf Ersuchen der Chausseebehörde zu jeder Zeit unweigerlich und unentgeltlich zu beschaffen.

§ 14.

Der Kommunalverband kann bei Mitbenutzung von Provinzialstrassen keine Schadensansprüche erheben wegen der Nachtheile und Beschädigungen, welche der Bahnanlage durch den Strassenverkehr erwachsen, ebensowenig wegen Störung des Bahnbetriebes infolge von Veränderungen in der Richtung und Höhenlage der Provinzialstrasse oder Ausführung von Neubauten und Reparaturen an dem Strassenkörper oder der Fahrbahn.

§ 15.

Wenn auf den zur Kleinbahnanlage benutzten Provinzialstrassen der Betrieb nicht den gestellten Anforderungen gemäss ausgeführt wird, oder auf längere Zeit gänzlich ruht, steht dem Provinzialausschuss das Recht zu, dem Kommunalverbande die Konzession zur Mitbenutzung der Strasse wieder zu entziehen, und ist der letztere alsdann verpflichtet, innerhalb der vorgeschriebenen Frist das Schienengleis nebst sämmtlichem Zubehör wieder wegzunehmen und den früheren Zustand der Strasse den Anordnungen gemäss auf seine Kosten wieder herzustellen.

§ 16.

Das vorstehende Regulativ tritt mit dem 1. April 1895 in Kraft, gleichzeitig tritt die Verfügung des provinzialständischen Verwaltungsausschusses vom 4. September 1878, betreffend die Bedingungen, unter welchen die Anlage von Spurbahnen mit Pferde- oder Lokomotivbetrieb auf den Provinzialchausseen vorbehaltlich der landespolizeilichen Genehmigung zulässig ist, insoweit dieselbe sich auf den Lokomotivbetrieb bezieht, ausser Kraft.

Ferner sollte der Provinzialausschuss nach dem erwähnten Beschlusse des Provinziallandtages vom 16. Februar 1894 (No. 5)

Bestimmungen über die Benutzung der Provinzialstrassen für Kleinbahnanlagen s. w. d. a. festsetzen. Die von dem Provinzialausschuss demgemäss aufgestellten Technischen Vorschriften für den Bau und die Unterhaltung von Kleinbahnen mit Lokomotivbetrieb auf Provinzialstrassen hat der Provinziallandtag, wie sie nachstehend abgedruckt sind, ebenfalls durch Beschluss vom 22. Januar 1895 gutgeheissen.

Technische Vorschriften für den Bau und die Unterhaltung von Kleinbahnen mit Lokomotivbetrieb auf Provinzialstrassen.

1. Pläne und Zeichnungen.

Dem Antrage auf Mitbenutzung von Provinzialstrassen für Kleinbahnanlagen sind beizufügen:

a) ein Generalplan im Massstabe der Generalstabskarten, in welchem die Trace durch eine zinnoberrothe Linie anzugeben ist;

b) ein Situationsplan im Massstabe von 1:2000, welcher sich auf ein Terrain von mindestens 50 m Breite zu beiden Seiten der Strasse erstreckt und zugleich die Strassennummern angiebt.

Ausserdem sind auf Verlangen für die Ortschaften und besonderen Strassenstrecken spezielle Situationspläne im Massstabe 1:500 einzureichen, welche ausser den Bahngleisen die chaussirte und gepflasterte Strassenfahrbahn nebst Sommerwegen, Banketten und Rinnen, sowie event. auch alle unter der Strasse liegenden Rohrleitungen, Kanäle und Telegraphen u. s. w. enthalten müssen;

c) ein Längenprofil der Bahn im Massstabe 1:2000 der Längen und 1:200 der Höhen, in welchem die Schienenoberkante, die Höhe der Strassenoberfläche in der Bahnachse und die Bauwerke eingetragen sein müssen;

d) Querprofile der Bahn und Strasse im Massstabe 1:100, deren Anzahl nach der wechselnden Breite der Strasse und deren Fahrbahn bestimmt wird;

e) Detailpläne des zur Anwendung kommenden Oberbausystems und der einzelnen Bauwerke.

2. Spurweite und Breite der Betriebsmittel.

In Uebereinstimmung mit dem Kleinbahngesetz und den dazu ergangenen Ausführungsbestimmungen können ausser der normalen Spurweite von 1,435 m auch geringere Spurweiten von 1,0 m bezw. 0,75 m und 0,60 m in Anwendung gebracht werden, wobei die Maximalausladung der Betriebsmittel für die normalspurigen Bahnen nicht mehr als 3,15 m und bei geringeren Spurweiten nicht mehr als das 2¼fache der gewählten Spurweite betragen soll.

3. Lage der Eisenbahn auf der Provinzialstrasse.

Das durchgehende Eisenbahngleis ist in der Regel auf die Seite des Materialbanketts in möglichster Entfernung von der Strassenfahrbahn zu verlegen. Etwa erforderliche Ausweichestellen sollen, wenn irgend thunlich, strassenauswärts verlegt werden. Das zulässige Minimum für den dem Verkehr auf der Strasse frei zu belassenden Raum ergeben die bezüglichen Ministerialbestimmungen vom 8. März 1881.

Unter allen Umständen muss jedoch die dem Frachtverkehr verbleibende Breite der Steinbahn neben dem Normalprofil des freien Raums für die Bahn bei den durchgehenden Fahrgleisen 4,5 m betragen und eventl. auf diese Breite ergänzt werden.

4. Höhenlage der Bahn.

Liegt die Bahn in gleicher Höhe mit der Strasse, so ist bei Anwendung eines Oberbaues mit Langschwellen die Oberkante der Schienen, bei Anwendung eines Oberbaues mit Querschwellen nach näherer Bestimmung entweder die Ober- oder Unterkante der Schienen in die Ebene der angrenzenden Strassenoberfläche zu verlegen.

Liegt jedoch die Bahn nicht in gleicher Höhe mit der Strasse, so muss entweder:

a) die Strasse durch Anhöhung in die entsprechende Höhe der Schienen gebracht werden, oder

b) es wird der Bahnkörper vollständig von der Strasse abgetrennt.

Für beide Fälle bleibt die nähere Anordnung der Provinzialverwaltung vorbehalten, und sind alle Bauwerke, welche durch Veränderungen an der Strasse oder durch besondere Schutzvorkehrungen erforderlich werden für Rechnung der Bahnverwaltung herzustellen und künftig zu unterhalten.

Bei allen Wegeüberführungen über die Bahn ist der Weg in der Höhe der Schienen anzulegen.

5. Entwässerung der Strasse.

Liegt die Oberkante der Schienen in der Strassenoberfläche, so soll die Entwässerung der Strasse über die Schienen hinweg erfolgen.

Liegt dagegen die Unterkante der Schienen in der Strassenoberfläche, so ist die Entwässerung der Strasse unter den Schienen hindurch zu bewirken, zu welchem Zwecke Querrinnen in Abständen von 5–10 m anzulegen und stets offen zu halten sind.

Liegt aber der Bahnkörper höher als die Strasse, so soll von dem am Fusse desselben zu setzenden Bordstein eine mindestens 50 cm breite gepflasterte Rinne angelegt und das Wasser aus derselben vermittelst Röhren oder

Kanäle von mindestens 20 cm Weite, deren Entfernung noch näher zu bestimmen ist, unter dem Bahndamm abgeleitet werden.

6. Befestigung der Strasse durch Pflasterung oder Chaussirung.

In geschlossenen Ortschaften und auf die Länge derjenigen Strassenstrecken, auf welchen das Gleis oder eine Schiene ausnahmsweise in die Strassenfahrbahn verlegt wird, ist die letztere auf Kosten der Bahnverwaltung vorschriftsmässig zu pflastern. An denjenigen Stellen, an welchen das Gleis die Strassenfahrbahn schneidet, ist diese, und zwar auf die Länge der Durchschneidung, ebenfalls vorschriftsmässig zu pflastern.

Selbstverständlich muss in allen diesen Fällen die Schienenoberkante in das Niveau der Strassenoberkante in der Mitte der Strassenachse gebracht werden.

7. Strassenverlegung.

Bei Ausführung von Strassenverlegungen sind die Verhältnisse der zu verlegenden Strasse für den Umbau massgebend. Abweichungen bedürfen einer besonderen Genehmigung.

8. Durchlässe und Brücken.

Die erforderlich werdende Verlängerung von Durchlässen und Brücken darf nur unter Beibehaltung des vorhandenen Durchlassprofils vorgenommen werden. Bei Mitbenutzung vorhandener Brücken sind die seitens der Provinzialverwaltung erforderlich erachteten Verstärkungen und sonstigen Veränderungen auf Kosten des Bauunternehmens auszuführen.

9. Feststellung der Grenzen.

Bei denjenigen Strassenstrecken, innerhalb deren durch die Bahnanlage die Grenzen verdeckt werden, sowie von den angeführten Strassenverlegungen und sonstigen Veränderungen des Besitzstandes hat der Unternehmer genaue Grenzkarten und ein Grenzversteinungsprotokoll, welches die Anerkennung der Anlieger enthält, zu den Akten der Provinzialverwaltung einzureichen.

10. Unterhaltung.

Die Bahnverwaltung hat den von der Bahn in Anspruch genommenen Theil der Strassenanlage (Gleise nebst 0.5 m zu jeder Seite) und für den Fall, dass das Gleis auf einem Seitenbankett der Strasse liegt, noch dazu den ganzen abgeschnittenen Rest des Strassenterrains bis zur Grenze desselben, einschliesslich des zugehörigen Grabens, der Rinne, der Böschungen und der Bauwerke ordnungsmässig nach Anweisung der Provinzialverwaltung zu unterhalten und zu reinigen.

Alle Veränderungen an der Strasse und deren Zubehörungen, welche für Rechnung des Bahnunternehmens zur Ausführung gebracht werden, sind so lange, bis ein normaler Zustand herbeigeführt sein wird, mindestens auf die Dauer eines Jahres, auf Kosten desselben zu unterhalten.

Die in dem Strassenkörper vorhandenen Bauwerke, wie Brücken und Durchlässe u. s. w., sind in der Breite, in welcher sie von der Bahnverwaltung in Anspruch genommen werden, für deren Rechnung zu unterhalten, sowie dieselbe zu Reparaturen oder Neubauten auch den verhältnissmässigen Theil der Kosten derselben beizutragen hat. Dasselbe gilt von den Futtermauern, Schutzvorrichtungen, Pflasterungen und Chaussirungen, deren Herstellung der Bahnverwaltung ganz oder theilweise obliegt. Namentlich hat dieselbe sich auch bei allen seitens der Provinzialverwaltung vorzunehmenden Um- und Neupflasterungen an den daraus erwachsenden Kosten nach Verhältniss der von ihr zu unterhaltenden Pflasterflächen zu betheiligen.

Der Provinzialverwaltung bleibt dabei das Recht vorbehalten, einen Theil oder alle der Bahnverwaltung obliegenden Unterhaltungsarbeiten, Um- und Neubauten selbst auf Kosten derselben in Ausführung bringen zu lassen.

IX. Provinz Hannover.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 217.)

In Verfolg des Beschlusses vom Februar 1894 hat die Vertretung des Provinzialverbandes einen höheren Baubeamten dem Landesdirektorium beigegeben zur Bearbeitung der Kleinbahnangelegenheiten, insbesondere zur Ausführung der beantragten und zu beantragenden Vorarbeiten, zu welchem Zweck die erforderlichen technischen Hilfskräfte angenommen sind. Solche Vorarbeiten sind und werden zur Zeit ausgeführt für 25 Linien von rund 400 km Länge.

Zur finanziellen Förderung des Kleinbahnbaues hat der Provinziallandtag am 11. Februar 1895 beschlossen, eine mit 3 % oder $3^1/_2$ % verzinsliche und nach Ablauf von 6 Jahren, von der Ausgabe der Schuldverschreibungen an gerechnet, mit $^1/_2$ % und den zuwachsenden Zinsen zu tilgende Anleihe von 15 000 000 M zu Lasten des Provinzialverbandes nach Bedarf aufzunehmen.

Es sind bislang noch keine Darlehen zum Kleinbahnbau gegeben worden, da diese letzteren seitens der Unternehmer, Kreise, Aktiengesellschaften, Privaten, noch nicht so weit vorbereitet waren, dass Anträge auf die Gewährung von Darlehen hätten gestellt werden können.

X. Provinz Westfalen.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 429.)

Der Provinziallandtag hat durch Beschluss vom 12. Februar 1895 genehmigt, dass der Ueberschuss bei der Wegebauverwaltung aus 1893/94 mit 93 253,03 M zur Bildung eines besonderen Fonds zur Unterstützung von Kleinbahnen zurückgelegt worden ist,

ferner, dass dem Fonds regelmässig alle Zins- und sonstigen Einnahmen aus unterstützten oder auf Provinzialstrassen angelegten Kleinbahnunternehmungen sowie zunächst für 1894/95 der in ähnlicher Höhe wie im Vorjahre zu erwartende Ueberschuss der Wegebauverwaltung zugeführt werden.

Zugleich hat der Provinziallandtag bestimmt, dass dieser nach den jeweiligen Bedürfnissen auszustattende Kleinbahnfonds auch künftig in den Etat aufgenommen werde.

XI. Provinz Hessen-Nassau.

(Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 478 und S. 568.)

Bezirksverband des Regierungsbezirks Kassel.
Beschluss des Kommunallandtages vom 22. November 1894.

1. Der Landesausschuss ist ermächtigt, bis zur anderweiten Regelung der Frage über die Unterstützung des Baues von Kleinbahnen die kommunalständischen Strassen unter den nachstehend abgedruckten Bedingungen unentgeltlich herzugeben.

2. Der Landesausschuss ist beauftragt, bis zum nächsten Kommunallandtage einen Entwurf über die Grundsätze auszuarbeiten, nach welchen eine Förderung des Baues oder Betriebes von Kleinbahnen durch den Bezirksverband auch in sonstiger Weise eintreten darf.

Allgemeine Bedingungen für die Benutzung von Landstrassen zur Anlage von Kleinbahnen.

§ 1.

Die Zustimmung zur Benutzung von Landstrassen wird für die Dauer des Bestehens und Betriebes der Bahn dem Unternehmer nur für seine Person ertheilt.

Eine Uebertragung der ertheilten Zustimmung auf einen anderen ist ohne die Genehmigung der Bezirksverwaltung unzulässig.

Im Falle des Todes des Unternehmers gehen alle Rechte und Pflichten auf die Erben über.

§ 2.

Der Unternehmer erwirbt durch die Ertheilung der Zustimmung kein Eigenthums- oder sonstiges dingliches Recht an dem Strassenkörper. Auch begiebt sich der Bezirksverband nicht des Rechts, anderen Unternehmern die Zustimmung zur Benutzung derselben Strassenstrecke zu Bahnzwecken zu geben. Die Zustimmung tritt bei demjenigen Unternehmer thatsächlich in Kraft, welcher die Genehmigung der zuständigen Behörde erlangt.

Der Bezirksverwaltung bleibt ferner das Recht vorbehalten, die Zustimmung zur Benutzung einer bereits mit einer Bahn versehenen Strecke an einen anderen Unternehmer zu ertheilen. Auf Verlangen ist der Unternehmer einer bestehenden Bahn verpflichtet, die Mitbenutzung seines Gleises einem anderen Unternehmer gegen angemessene Entschädigung zu gestatten.

§ 3.

Wird innerhalb eines Zeitraumes von zwei Jahren nach Ertheilung der Zustimmung der Bau nicht begonnen und innerhalb der bei der Konzessionirung zu bestimmenden Frist nicht vollendet, so verfällt die Zustimmung zur Benutzung der Strasse von selbst.

§ 4.

Dem Gesuch um Ertheilung der Zustimmung sind die zur Darstellung eines speziellen Projekts erforderlichen Lage- und Höhenpläne, Querprofile, sowie genaue Zeichnungen der Einzelheiten des Oberbaues u. s. w. beizufügen.

Die Ausführung der Bahn muss den genehmigten Plänen sowie den von der Bezirksverwaltung etwa gestellten besonderen technischen Bedingungen oder gemachten Abänderungsvorschlägen genau entsprechen.

§ 5.

Das durchgehende Gleis ist in der Regel auf der Seite des Materialienbanketts in möglichster Entfernung von der Strassenfahrbahn anzulegen und sind Ausweichegleise thunlichst strassenauswärts anzubringen.

Die für den Frachtverkehr verbleibende Breite der Steinbahn neben dem Normalprofil des freien Raumes für die Bahn soll für die durchgehenden Gleise mindestens 4,5 m betragen, bei gleicher bezw. grösserer Breite der vorhandenen Steinbahn. Hat die Strasse eine Fahrbahn von geringerer Breite, so kann dieses Mass entsprechend geringer, jedoch nicht unter 4,0 m angenommen werden. Die hierfür etwa erforderlich werdende Verbreiterung der Steinbahn hat der Unternehmer auf seine Kosten auszuführen.

§ 6.

Liegt die Bahn in gleicher Höhe mit der Strasse, so ist bei Anwendung eines Oberbaues

mit Langschwellen die Oberkante der Schiene, bei Anwendung eines Oberbaues mit Querschwellen je nach Bestimmung der Strassenbauverwaltung entweder die Oberkante oder die Unterkante der Schiene in die Ebene der profilmässigen Strassenfläche zu legen.

Liegt die Bahn nicht in gleicher Höhe mit der Strassenoberfläche, so sind zur Sicherung des Verkehrs je nach Erforderniss und Bestimmung Schutzgeländer, Prellsteine, Bordsteine u. s. w. von dem Unternehmer anzulegen. Der für den Strassenverkehr bezw. die Steinbahn freibleibende Raum wird von der strassenseitigen Kante der Schutzvorrichtung unter Hinzurechnung von 0,5 m zu den vorgeschriebenen Minimalmassen gemessen.

§ 7.

Liegt die Oberkante der Schiene in Strassenoberfläche, so soll die Entwässerung über die Schienen weg erfolgen.

Liegt die Unterkante der Schiene in Strassenoberfläche, so ist die Entwässerung unter den Schienen durch stets offen zu haltende Querrinnen oder Rohrdurchlässe in Abständen von 5—10 m zu bewirken. Das Bahnplanum ist mit Seitengefälle nach dem Strassengraben aus durchlässigem Material (Steinschlag, Kies, Schlacken u. s. w.) herzustellen. Liegt der Bahnkörper höher als die Strasse, so ist am Fusse derselben vor den zu setzenden Bordsteinen eine Rinne von mindestens 50 cm Breite zu pflastern und das Wasser mittels Durchlässe durch den Bahnkörper nach Anordnung der Strassenbauverwaltung abzuleiten.

§ 8.

In geschlossenen Ortschaften und auf Strassenstrecken, auf welchen das Gleis oder eine Schiene ausnahmsweise in die Strassenfahrbahn verlegt wird, sowie auch bei Ueberschneidungen der Strassenfahrbahn und an Uebergängen von Strassen und Landwegen ist die Fahrbahn in Schienenoberkante in strassenbauseitig vorzuschreibender Weise zu befestigen.

§ 9.

Für Verlegung von Strassen sind die Verhältnisse der zu verlegenden Strassen in nächster Umgebung und die einschlägigen Ministerialvorschriften massgebend, für Verlängerungen von Brücken und Durchlässen die vorhandenen Durchflussprofile. Abweichungen hiervon bedürfen der Genehmigung der Strassenbauverwaltung, wie auch abweichende Anordnungen derselben bezw. vorgeschriebene Verstärkungen oder sonstige Sicherungen seitens des Unternehmers auszuführen sind.

Derartige Anregungen und Vorschriften zu geben ist jedoch die Strassenbauverwaltung nicht verpflichtet.

§ 10.

Der Unternehmer hat die von der Bahnanlage in Anspruch genommenen Theile der Strasse auf eine Breite, welche je zwei Dritteln der Spurweite entspricht, von der äusseren Schienenkante zu unterhalten.

Liegt das Gleis auf einem Bankett, so erstreckt sich die Unterhaltung nach der Aussenseite bis an die Grenze des Strassenterrains einschliesslich des Grabens und nach der Innenseite, je nachdem die Bahn tiefer oder höher als die Strasse liegt, bis zur oberen Böschungskante bezw. bis einschliesslich des bahnseitig angelegten Rinnenpflasters, mindestens aber auf eine Breite von zwei Dritteln der Spurweite von der Schiene.

Ebenso unterliegen alle infolge des Bahnbaues erforderlich gewordenen Nebenanlagen, Geländer, Prellsteine, Rinnenpflasterungen, Bordsteine, Durchlässe, Uebergänge, Bauwerke auf der von der Bahn zu unterhaltenden Planumsbreite, Futter- oder Stützmauern u. s. w. der Unterhaltungspflicht des Unternehmers.

Darüber, ob der Unternehmer unter Umständen von einem Theil dieser Unterhaltungspflicht entbunden werden kann, entscheidet der Landesausschuss.

§ 11.

Der Unternehmer hat sich bei allen seitens der Strassenbauverwaltung vorzunehmenden Um- und Neupflasterungen oder Chaussirungen der von der Bahn berührten Strassenstrecken nach Verhältniss der von ihm zu unterhaltenden Fläche zu betheiligen.

Veränderungen an der Strasse und deren Zubehörungen, welche auf Kosten des Unternehmers zur Ausführung gekommen sind, hat letzterer auf seine Kosten bis zur Erreichung eines normalen Zustandes, mindestens aber auf die Dauer eines Jahres zu unterhalten.

§ 12.

Im Fall durch die Hergabe der Strasse die Anfuhr und Lagerung von Unterhaltungsmaterial für die Strasse erschwert oder unmöglich gemacht wird, ist der Unternehmer verpflichtet, wegen Anfuhr und Lagerung des Materials den dieserhalb von der Strassenbauverwaltung jeweilig zu stellenden Anforderungen zu genügen

§ 13.

Zur Sicherung der Verpflichtungen des Unternehmers kann neben der allgemein vorbehaltenen Haftung des Oberbaumaterials die Stellung einer Kaution verlangt werden, und ist die Strassenbauverwaltung berechtigt, die nach ihrer Ansicht erforderlichen Arbeiten auf Kosten des säumigen Unternehmers ausführen zu lassen und zur Bezahlung dieser Arbeiten die Kaution ganz oder theilweise zu verwenden, während der Unternehmer die Kaution wieder auf die vorgeschriebene Höhe zu ergänzen hat.

§ 14.

Die Benutzung von Landstrassenstrecken wird ohne besondere einmalige oder laufende

Vergütung gestattet. Der Unternehmer hat jedoch für jeden Schaden aufzukommen, welcher der Strassenbauverwaltung oder Dritten durch die erste Anlage, die Unterhaltung oder den Betrieb erwachsen sollte, und ist verpflichtet, die Strassenbauverwaltung in allen Fällen zu vertreten, wenn durch die Anlage, die Unterhaltung oder den Betrieb der Bahn resp. durch einen durch die Gestattung zur Benutzung der Strasse veranlassten Umstand Rechte Dritter verletzt werden sollten.

Dagegen kann der Unternehmer Schadensansprüche an die Strassenbauverwaltung nicht erheben, wenn durch die Strasse selbst oder deren Nebenanlagen, wie z. B. durch gefällte oder vom Sturm entwurzelte Bäume, durch Telegraphenstangen, Fluthschutt und Gerölle, bauliche Massnahmen u. s. w. der Eisenbahnanlage Nachtheile oder Störungen verursacht werden. Auch ist der Unternehmer verpflichtet, die infolge von Strassenverlegungen, baulichen Veränderungen an der Strasse und ihren Zubehörungen, Anschlüssen von öffentlichen Wegen u. s. w. an der Bahnanlage erforderlich werdenden Arbeiten auf eigene Kosten nach Angabe der Strassenbauverwaltung zur Ausführung zu bringen. Zeigt sich der Unternehmer hierbei säumig, so ist die Strassenbauverwaltung berechtigt, die Arbeiten auf Kosten des Unternehmers zur Ausführung zu bringen und zur Bezahlung die etwa gestellte Kaution in Gemässheit der Bestimmung im § 13 heranzuziehen.

§ 15.

Die Eigenthumsverhältnisse an dem Strassenterrain werden durch die Bahnanlage nicht geändert. Wo jedoch infolge der Bahnanlage, für Verbreiterungen, Verlegungen u. s. w. Terrainerwerb nöthig wird, sind die Veränderungen in dem Besitzstand bezw. die vorherigen Grenzen in genauen Grenzkarten festzulegen, durch Versteinungen zu sichern, und ist ein Exemplar der Karte zu den Akten der Strassenbauverwaltung vorzulegen.

§ 16.

Bei Erlöschen oder Zurücknahme der Genehmigung seitens der zuständigen Behörde oder bei anderweit begründeter dauernder Einstellung des Betriebes hat die Wiederherstellung des früheren Zustandes, falls von der Aufsichtsbehörde hierfür keine andere Frist bestimmt wird, binnen 6 Monaten zu erfolgen. Die von dem Unternehmer etwa zurückgelassenen Theile der Bahnanlage gehen unentgeltlich in das Eigenthum der Strassenbauverwaltung über.

§ 17.

Die Kosten des Vertrages, der Kautionshinterlegung sowie aller durch die Zustimmungsertheilung bedingten Nebenkosten hat der Unternehmer zu tragen.

§ 18.

Der Landesausschuss ist ermächtigt, im einzelnen Fall noch besondere Bedingungen, insbesondere Zustimmung zu Tarifen und Fahrplänen vorzubehalten.

§ 19.

Insoweit Landwege in Frage kommen, wird die Bezirksverwaltung nach Möglichkeit dazu beitragen, dass die gleichen, bezw. den Landwegeverhältnissen entsprechend modifizirten Bedingungen für die etwaige Benutzung von Landwegestrecken gestellt werden.

XII. Rheinprovinz.

Der Beschluss des Provinziallandtages vom 2. Juni 1894 über die finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen, wie er in der Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 479, abgedruckt ist, hat durch Beschluss des Provinziallandtages vom 3. Mai 1895 einige Aenderungen erfahren.

Diese bestehen darin, dass

Ziffer 2 unter I jetzt lautet:

Kommunalverbänden oder Bahnunternehmungen, für welche Kommunalverbände volle Gewähr leisten, die nach Prüfung des Landesdirektors zur ordnungsmässigen Herstellung und Ausrüstung einer dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahn erforderlichen Geldmittel aus Mitteln der Landesbank als Kreis- oder Gemeindedarlehen zu 3 % Zinsen und 1 % jährlicher Tilgung zur Verfügung zu stellen,

in Ziffer 3 daselbst die Worte „unter denjenigen Bedingungen, welche von der Landesbank jeweilig für Darlehen an ländliche Grundbesitzer festgesetzt sind“, gestrichen und durch die Worte: „zu $3\frac{1}{2}$ % Zinsen und $\frac{1}{2}$ % jährlicher Tilgung“ ersetzt worden sind.

Die Beschlüsse des Provinziallandtages vom 2. Juni 1894 und 3. Mai 1895 lauten hiernach in Verbindung mit einander wie folgt:

I.

Der Provinziallandtag ermächtigt den Provinzialausschuss, zur Förderung von Bahnunternehmungen:

1. auf Antrag derjenigen, für deren Rechnung Bahnen gebaut und betrieben werden, gegen eine näher zu vereinbarende Vergütung die Prüfung bereits angefertigter Projekte und Kostenanschläge und ausnahmsweise auch die Vorarbeiten für den Bau von Eisenbahnen durch Organe der Provinzialverwaltung vornehmen zu lassen und die zu den vorgedachten Zwecken erforderlichen Beamten anzustellen;
2. Kommunalverbänden oder Bahnunternehmungen, für welche Kommunalverbände volle Gewähr leisten, die nach

Prüfung des Landesdirektors zur ordnungsmässigen Herstellung und Ausrüstung einer dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahn erforderlichen Geldmittel aus Mitteln der Landesbank als Kreis- oder Gemeindedarlehen zu 3% Zinsen und 1% jährlicher Tilgung zur Verfügung zu stellen;

3. dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahnunternehmungen, welche in Form von Aktiengesellschaften oder sonstigen Unternehmerverbindungen gegründet sind, die zur ordnungsmässigen Herstellung und Ausrüstung der Bahn erforderlichen Geldmittel bis höchstens zur Hälfte zu 3½% Zinsen und ½% jährlicher Tilgung zur Verfügung zu stellen, falls dieselben bereit sind, hierfür das ganze Bahnunternehmen im Sinne des zur Zeit dem Landtage der Monarchie zur verfassungsmässigen Beschlussfassung vorliegenden Gesetzentwurfes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben, dem Provinzialverbande zur ersten Stelle zu verpfänden bezw. eine dahingehende Verpflichtung für den Fall der Verabschiedung des Gesetzes in dem Darlehnsvertrage zu übernehmen.

II.

Der Provinziallandtag beschliesst, die vorbezeichneten Darlehen durch die Landesbank unter der Bedingung gewähren zu lassen, dass der Provinzialverband der Landesbank gegenüber für eine 3½%ige Verzinsung und eine ½%ige Tilgung der vor unter I No. 3 erwähnten sowie für ½% Zinsen der Darlehen zu 3% insoweit aufzukommen hat, als diese Beträge von den Unternehmungen bezw. Darlehensschuldnern selbst nicht aufgebracht werden.

III.

Die Gesammtsumme der Darlehen zu I 2 und 3 darf vor weiterer Beschlussfassung des Provinziallandtages 12000000 M nicht übersteigen

IV.

Vom 1. April 1894 ab soll ein besonderer Eisenbahnfonds gebildet, und zur Dotirung desselben ausser dem von den Kleinbahnunternehmungen aufkommenden Entgelt ein Betrag von 60000 M aus dem Fonds für den Neubau von chaussirten Wegen entnommen, sowie zur Förderung von Bahnunternehmungen in der vorstehend unter I bezeichneten Weise verwendet werden

V.

Der Provinzialausschuss wird beauftragt, jedem Provinziallandtage eine Uebersicht über den Eisenbahnfonds vorzulegen.

Hinsichtlich der Mitbetheiligung der Provinz an der finanziellen Unterstützung solcher Kleinbahnen, welche aus dem staatlichen Fonds zur Förderung des Kleinbahnwesens (Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1895, S. S. 235 und 277) gefördert werden, hat

der Provinziallandtag am 8. Mai 1895 folgenden Beschluss gefasst:

Der Provinziallandtag ermächtigt den Provinzialausschuss, in einzelnen Fällen, wo dies zur Erlangung einer staatlichen Unterstützung für den Bau von Kleinbahnen erforderlich ist, weitergehende Unterstützungen, als solche in dem Beschluss des Provinziallandtages vom 3. Mai 1895 vorgesehen sind, zu bewilligen, jedoch unter dem Vorbehalte der Erstattung eines Berichts an den Provinziallandtag bei gleichzeitiger Unterbreitung weiterer Vorschläge.

Ferner haben die ebenfalls durch Beschluss des Provinziallandtages vom 2. Juni 1894 festgesetzten

Allgemeinen Bedingungen für Benutzung von Provinzialstrassen, die in Verwaltung und Unterhaltung der Provinz stehen, zu Kleinbahnen

durch Beschluss des Provinziallandtages vom 3. Mai 1895 eine Erweiterung dahin erfahren, dass hinter § 13 der folgende neue Paragraph eingeschaltet ist:

Privatanschlüsse gelten als Zubehörungen der Bahnanlage und werden in der Regel nur dem Bahnunternehmer selbst bewilligt, wobei dieser den Anschlussinhaber zu verpflichten hat, die Mitbenutzung des Anschlussgleises auf Erfordern der Bahnverwaltung und nach den von dieser festzusetzenden Bedingungen auch anderen Privaten zu gestatten.

Die Strassenbahnen von Boston.

Das Netz von Strassenbahnen zur Bewältigung des Personenverkehrs im östlichen Theile des Staates Massachusets, das seinen Mittelpunkt in der Stadt Boston hat, bietet in seiner ungewöhnlich raschen Entwicklung vom technischen Standpunkt aus und von dem der Sozialpolitik in vieler Hinsicht bemerkenswerthes; es dürfte daher der Mühe lohnen, diese Strassenbahnunternehmungen nach ihrem gegenwärtigen Stande und in ihrer Entstehung etwas eingehender zu betrachten.

Das eigentliche Boston, innerhalb der ursprünglichen Weichbildgrenze gelegen, hat gegenwärtig etwa 175000 Einwohner;

zu verschiedenen Zeiten sind neue Gebietstheile der alten Stadt angegliedert worden, die zum Theil noch örtlich gesondert und als besondere Postbezirke gekennzeichnet sind; es sind dies die sieben Orte: Ost- und Süd-Boston, Dorchester, West-Roxbury, Brighton, Charlestown und Roxbury, mit zusammen etwa 325000 Einwohnern, welche die Gesammtbevölkerung der Stadt Boston somit auf rund 500000 Einwohner bringen.

Im weiteren Umkreise von Boston bis auf 10 englische Meilen (= 16,1 km) von dem auf Beacon Hill gelegenen Staatshause von Massachusets an gerechnet, liegen im ganzen 26 verschiedene kleinere und grössere Ortschaften, zum Theil sehr reizvoll gelegene Vororte und Landhausbezirke, deren Bevölkerung durchgehends ihren Geschäftsinteressen nach zu Boston gehört und hier ihren Lebensunterhalt findet. Die Bevölkerung dieser 26 Vororte beträgt zur Zeit etwa 450000 und ist in stetiger Zunahme begriffen, die weit stärker ist, als die der Stadt Boston selbst. Somit reicht die Gesammtbevölkerung von Boston einschliesslich der Vororte an 1 Million Seelen nahe heran. Infolge der vorzüglichen Gestaltung der Verkehrsverhältnisse für die Personenbeförderung zwischen den Vororten und dem Geschäftsmittelpunkt in der Altstadt haben sich die Vororte zu rascher Blüthe entwickelt, und Hand in Hand gehend hiermit hat sich alsbald eine Entvölkerung der Miethshausbezirke in der inneren Stadt geltend gemacht.

Die nebenstehende Tabelle zeigt entsprechend der Volkszählung des Jahres 1890, wie die Bevölkerungsdichtigkeit für Boston und seine Vororte mit zunehmender Entfernung von dem Geschäftsmittelpunkt rasch abnimmt.

Im Jahre 1890 hatte die Einrichtung des elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen noch kaum begonnen; an der Grenze zwischen der Zone von 2½ und 3 engl. Meilen Entfernung von der Geschäftsmitte der Altstadt macht sich daher noch ein jäher Abfall in der Wohnungsdichtigkeit bemerkbar. Im Jahre 1900 dürfte sich in dieser Hinsicht eine wesentliche Verschiebung ergeben, die schon in der seitherigen Entwicklung der Vororte erkennbar wird. Im Jahre 1891 betrug die Zahl der jährlich von den Dampfeisenbahnen beförderten Reisenden an 50 Millionen, während die Strassenbahnen über 130 Millionen Personen beförderten. Hierzu kommt noch ein reger Fährbootverkehr zwischen den verschiedenen Inseln und Halbinseln, die den Bostoner

In einem Umkreise bis zu einer Entfernung	Bewohnbare Fläche in Qu.-Meilen (engl.)	Bevölkerung im Jahre 1890	Bevölkerung auf die Qu.-Meile (engl.) bewohnbarer Fläche
von ½ Meile engl.) vom Staatshause	0,627	40 000	63 800
von ½—1 Meile	1,356	72 000	53 100
„ 1—1½ „	2,620	93 000	35 500
„ 1½—2 „	3,220	109 000	33 850
„ 2—2½ „	4,738	95 000	20 050
„ 2½—3 „	5,691	64 000	11 250
„ 3—4 „	14,557	86 000	5 908
„ 4—5 „	20,266	64 000	3 158
„ 5—6 „	23,253	31 000	1 333
„ 6—7 „	26,944	35 000	1 299
„ 7—8 „	31,451	32 000	1 017
„ 8—9 „	37,008	51 000	1 378
„ 9—10 „	40,102	53 000	1 322
zusammen	211,833	825 000	i. Durchschnitt: 3 895

Hafen umgeben. Der Strassenbahnverkehr ist in stetiger Zunahme begriffen, der zur Zeit eine Grenze nur gezogen ist durch die Unmöglichkeit, die Strassenbahnwagen durch die engen und gekrümmten Strassen von Alt-Boston nach und von dem Herzen der Altstadt mit grösserer Geschwindigkeit hindurchzubewegen; in wenigen Strassen drängt sich hier eine unabsehbare Reihe von Fuhrwerken aller Art zusammen, und alles ist bestrebt, möglichst rasch in die freieren Bezirke zu gelangen, wo man wieder zu einer grösseren Fahrgeschwindigkeit übergehen kann.

Auf die verschiedenen Bezirke von Boston und seine Vororte vertheilen sich die Eisen- und Strassenbahnen in folgender Weise:

1. Der Norden von Boston wird beherrscht von der Boston und Maine (Dampf-) Eisenbahn, von der Lynn & Boston-Strassenbahn- und von der Westend-Strassenbahngesellschaft; letztere erreicht die Orte: Ost-Boston, Chelsea, Charlestown, Medford, Malden und Everett, während die Linien der Lynn & Boston-Gesellschaft die Orte Chelsea, Revere, Lynn, Salem, Marblehead Beverly und Danvers mit Verzweigungen nach Everett, Malden, Melrose, Stoneham, Woburn, Wakefield und Saugus durchziehen.

2. Der Süden der Halbinsel, der den Geschäftsmittelpunkt von Boston bildet, ferner Südboston, Roxbury und Dorchester, und die Orte Brookline, Dedham, Hyde-

Park und Milton sind in ihrem Verkehr angewiesen auf die Consolidated Railroad Company (Old Colony System), ferner auf die New-York und New-England-Eisenbahngesellschaft und auf die Westend-Strassenbahngesellschaft. Die weiter südlich gelegenen Städte Quincy und Brockton sind einstweilen an das eigentliche engere Bahnnetz von Boston noch nicht angeschlossen; wenn diese Lücken ausgefüllt sein werden, so wird sich das Bahnnetz in südlicher Richtung auf einen Umkreis von über 20 Meilen erstrecken.

3. Die Bezirke westlich von Boston, vor allem das Gebiet der Universitätsstadt Cambridge mit 75000 Einwohnern, die Orte Newton und Wellesley, die reizend gelegenen Landhausviertel Somerville, Belmont, Waltham, Arlington und Lexington werden in Bezug auf den Vorortverkehr von der Boston- und Albany-Eisenbahn und von der Westend-Strassenbahngesellschaft bedient.

Die Bevölkerung der vorbezeichneten ausgedehnten Bezirke fluthet an jedem Werktage im Jahr konzentrisch zu und von dem Geschäftsmittelpunkt am Bostoner Hafen und an Sonn- und Festtagen nach allen möglichen Richtungen auseinander.

Wenn die neugeplanten Anlagen für die Endbahnhöfe in Boston, die Untergrundstrecken und die in Aussicht genommenen Hochbahnen vollendet sein werden, so darf auf eine weitere erhebliche Steigerung des schon jetzt sehr bedeutenden Verkehrs gerechnet werden. In welcher Weise die Strassenbahngesellschaften ihrer schwierigen Aufgabe gerecht werden, soll im besonderen durch ausführliche Beschreibung der Betriebsanlagen der Westend-Strassenbahn und derjenigen der Lynn & Boston-Strassenbahngesellschaft des näheren dargethan werden, wobei im wesentlichen aus einer Veröffentlichung im Aprilheft des diesjährigen New Yorker Street Railway Journal geschöpft ist.

I. Die Westend-Strasseneisenbahngesellschaft.

Vor 10 Jahren bestanden noch neun verschiedene Gesellschaften, die unabhängig von einander in dem hier in Betracht kommenden Bezirke den Strassenbahnbetrieb in der Hand hatten, in den sich gegenwärtig nur noch zwei Unternehmungen theilen.

Am 1. Februar 1887 traten einige Finanzgrössen, die an der Entwicklung eines grösseren, damals mit Westend bezeichneten Landstrichs am Ufer des Charlesflusses ein Interesse hatten, zur Bildung der Westend-Strassenbahngesellschaft zusammen, in der Absicht, eine Bebauung des bezeichneten Landbezirks durch Schaffung guter Verbindungen und Verkehrserleichterungen herbeizuführen. Das Grundkapital betrug damals ursprünglich 80000 Dollars. Durch das finanztechnische und organisatorische Talent seiner Gründer gelang es dieser Gesellschaft im Laufe eines Jahres, alle grösseren Strassenbahngesellschaften von Boston zu einem einzigen Unternehmen zu vereinigen und so eine Gesellschaft zu bilden, welche den Betrieb auf rund 370 km Gleisen in ihrer Hand hatte.

Es wurde damals bei der Neuorganisation des Betriebes ursprünglich geplant, im Innern der Stadt auf den wichtigsten Linien Kabelbahnbetrieb einzurichten; die gleichzeitig beginnende rasche Entwicklung der Elektrotechnik veranlasste indess, einen Versuch sowohl mit oberirdischer Stromleitung als auch mit unterirdischer Kanalleitung auf einer wichtigen Linie in grösserem Massstabe durchzuführen. Dieser Versuch endete mit einem durchschlagenden Erfolge des Systems der elektrischen Oberleitung, welches daraufhin auf dem gesammten Strassenbahnnetz zur Anwendung gebracht wurde.

Die Früchte dieser grossartig durchgeführten, zum Theil recht kostspieligen Versuche kamen ja in erster Linie der Unternehmerin selbst zu gute, thatsächlich haben aber auch fast alle übrigen Strassenbahnverwaltungen Nordamerikas von diesen dankenswerthen Arbeiten für sich den grössten Nutzen gezogen.

Die Länge der Gleise der Westend-Strassenbahn beträgt jetzt rund 418 km, die zum Theil in überaus verkehrreichen und sehr engen Strassen, zum Theil in Vorstadtbezirken liegen, so dass hierbei für die Anordnung und Gestaltung des Oberbaus alle denkbaren Abstufungen in den Vorbedingungen vorkommen. Die Lage von Beacon Hill und des mit öffentlichen Gartenanlagen ausgestatteten Common unmittelbar westlich von dem eigentlichen Geschäftsmittelpunkt des inneren Boston bringt es mit sich, dass der ganze Verkehr von hier nach Cambridge, Somerville, Charlestown und nach den nördlichen und westlichen Vororten auf einige wenige Strassen der Altstadt zusammengedrängt ist. Hier folgen sich daher die Strassenbahnwagen zu gewissen Tagesstunden in fast ununterbrochener Reihe; so verkehren zum Beispiel an der Kreuzung der Boyl-

ston- und Tremontstrasse während der geschäftsreichsten Stunden in nördlicher Richtung stündlich 183, in südlicher Richtung 197 Strassenbahnwagen; und im Ganzen während des Tages 2144 in nördlicher, 2227 in südlicher Fahrtrichtung. Für einen andern Punkt gegenüber der Park-Street-Kirche wird die Zahl der in nördlicher Richtung täglich vorüberfahrenden Wagen sogar auf 2600 angegeben. In anderen Strassen, insbesondere in einzelnen Theilen der Washingtonstrasse, werden nahezu gleich hohe Verkehrszahlen erreicht.

Oberbau. Die gegenwärtig im allgemeinen als Norm verwendete Schiene ist die Johnson'sche Trägerschiene, deren Querschnitt einen 9 Zoll = 229 mm hohen Steg mit unterem breiten Flansch und einem starken oberen Kopf mit eingewalzter Rille oder abgesetzter Stufe für den Anschluss der Pflasterbahn besitzt, wie die Abbildungen 1, 2 und 2a darstellen.
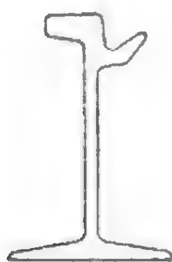


Abb. 1. Johnson-Trägerschiene mit Rille.

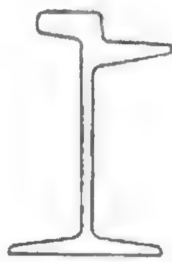


Abb. 2. Trägerschiene mit Stufe.

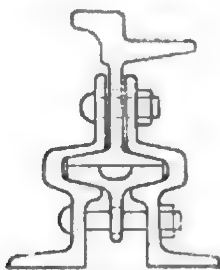


Abb. 2a. Stossanordnung der Johnson-Schiene.

In Wagenschuppen und für die Einfahrtsgleise zu denselben werden mit Vorliebe noch die alten sogenannten „Worcester“ Trambahnschienen nach Abbildung 3 und nach Abbildung 4 mit Streichschiene für



Abb. 3. „Worcester“-Schiene.



Abb. 4. Worcester-Schiene mit Streichschiene.

Krümmungen angewendet. Die Schienen werden auf rund 2 m langen Holzquerschwellen von 13:20 cm Querschnitt, deren Abstand 0,91 m beträgt, verlegt. Guss-eiserne Unterlagsplatten, 15:26 cm, mit je 3 Nagellöchern nach der Form Abbildung 5 von 6,75 kg Gewicht werden auf jeder

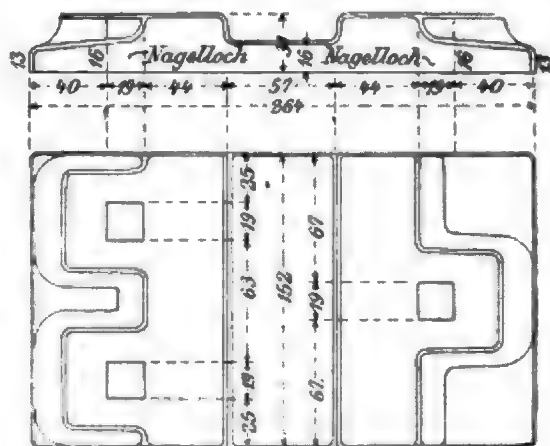


Abb. 5. Schienen-Unterlagsplatte.

Querschwelle angeordnet. Die Schienennägel haben 14 mm Stärke im quadratischen Schaft und sind 14 cm lang.

Der durchgehends angewendete gerade stumpfe Schienenstoss wird durch 0,91 m lange Winkellaschen mit 12 Bolzen von 25 mm Stärke gedeckt.

Für das Schwellenmaterial wird Kastanienholz, der amerikanische Lärchenbaum und vulkanisirte Harttanne verwendet. Das Kastanienholz ist zwar sehr kostspielig, gilt aber für besonders geeignet, weil es den Schienennägeln am besten Halt gewährt. Die Schwellen sind meist behauen, gesägte Schwellen werden aber ebenfalls verwendet. Unter den Schwellen wird ein Kiesbett angeordnet, das bei lehmigem Untergrunde bis zu 30 cm Stärke erhält. Im allgemeinen hat sich ergeben, dass die Dauer der Schwellen derjenigen der Schienen mindestens gleichkommt und etwa zehn bis zwölf Jahre beträgt. Thatsächlich hat man Schwellen von Hemlockstannenholz gefunden, die nach siebenundzwanzigjährigem Bestande noch nicht verfault waren.

In Abständen von 1,52 m (5 Fuss) werden Querverbindungen von Flacheisen, 9:63 mm stark, im ganzen 5 kg schwer, angeordnet. Das Gewicht derselben hat man mit der Zeit auf 8,3 kg gesteigert.

Die durchschnittliche Dauer der Streichschienen hat sich zu ungefähr fünf Jahren herausgestellt; an einzelnen Stellen verschleissen sie in $1^1/_2$ Jahren, während sie an anderen, bei den gleichen Gleiskrümmungen, 6 bis 8 Jahre Dauer zeigen. Auch das Quergefälle der Strasse, in dem das Gleis liegt, hat hierauf grossen Einfluss; an einzelnen scharfen Krümmungen in dem Innern der Stadt wird täglich regelmässig

zwei oder drei Mal Oel verwendet. In Bezug auf die Vortheile der Rillen- und der Stufenschiene, Abbildung 1 und 2, neigt sich die Verwaltung in ihrer Meinung der letzteren Form zu, besonders für enge Strassen. Die Räder der Strassenfuhrwerke folgen naturgemäss den Schienen und finden bei der letztgenannten Form eine breitere Lauffläche. Wenn die Schiene mit niedrigerem Rande für die Spurkranzrille in asphaltirten Strassen verwendet wird, sollen Pflastersteine zu beiden Seiten der Schienen angeordnet werden, um einen guten Anschluss der Asphaltbahn zu vermitteln. Die gewöhnlichen Pflastersteine messen 88:203 mm und auch wohl 88:305 mm. Die breitfüssige Kopfschiene (bei den amerikanischen Strassenbahnen als **T**-Schiene bezeichnet) wird von der Verwaltung nicht mehr verwendet, sobald sehr lebhafter Fuhrwerksverkehr in Frage kommt. Wo sie verlegt werden, kommen Unterlagsplatten auf den hölzernen Querschwellen zur Anwendung, welche letzteren 0,762 m Mittenabstand erhalten.

Gusseiserne Kästen am Schienenstoss mit Deckeln an der Aussenseite der Schiene sind probeweise verwendet worden, haben sich aber nicht besonders bewährt; der Bettungskies dringt leicht hinein, und da sie nur an einer Seite der Schiene liegen, müssen die Pflastersteine auf der anderen Seite doch in jedem Falle entfernt werden, wenn Ausbesserungen vorzunehmen sind. Auch zeigte es sich, dass es kaum möglich war, dauernd einen dichten Anschluss des Pflasters an die Kästen zu erhalten.

Geschweisste Stösse. Im Juni 1893 entschloss sich die Gesellschaft, mit der elektrischen Stossschweissung Versuche zu machen; auf etwa $6^1/_2$ km Gleis wurden die Stösse der sogenannten Providence-Trägerschiene, deren Querschnitt Abbildung 6 zeigt, und die damals gerade eingelegt wurde, und auf 4,8 km Gleis diejenigen der $4^1/_2$ Zoll hohen Trägerrillenschiene elektrisch geschweisst. Die Anwendung der letzteren Querschnittsform erwies sich als ein Missgriff, da diese Schiene sehr bald stark verschlissen war; dagegen hielt sich die Strecke mit der Providence-Trägerschiene gut bis zum folgenden Winter, wo Schienenbrüche an achtzig Stellen eintraten. Diese lagen meist 10 bis 20 cm von der Schweissstelle entfernt, vereinzelt auch in der Mitte zwischen zwei Stössen; nachdem man gerade um diese Zeit Fortschritte in der Schweissmethode gemacht hatte, wurden die Schienenbrüche ausgebessert, indem man an den Bruchstellen durch Aussägen eine glatte Schnittfläche herstellte, Stücke von gleichem Querschnitte einsetzte und neu verschweisste. Das Gleis hielt sich im Sommer 1894 befriedigend, aber während des letzten Winters traten wiederum an dreissig Stellen neue Schienenbrüche ein. Das Gleis befährt sich sehr gut und verhält sich überhaupt sonst durchaus zufriedenstellend, insoweit nicht Schienenbrüche eingetreten sind. Besonders bemerkenswerth ist das Ergebniss, dass die Schienen, die vor Anwendung der elektrischen Schweissung in unangenehmer Weise hohl gefahren wurden, jetzt sich völlig glatt hielten, und in dieser Richtung Unregelmässigkeiten nicht mehr auftraten. Die Gesellschaft will an jeder Schienenbruchstelle einen regelrechten Stoss herstellen und das Gleis während des Sommers weiter befahren lassen. Hervorzuheben ist auch, dass die Brüche nicht in regelmässigen Abständen eintreten, sondern manchmal drei oder vier Brüche innerhalb 20 bis 30 m und wiederum kein einziger auf die nächsten 800 m.



Abb. 6. Providence-Trägerschiene.

Im allgemeinen ist die Gesellschaft mit dem elektrisch geschweissten Stoss nicht unzufrieden und glaubt, dass ein grosser Theil der bei den erstmaligen Versuchen beobachteten Mängel auf Anwendung einer zu schwachen oder sonst ungeeigneten Querschnittsform zurückzuführen ist.

Die elektrisch leitende Verbindung der Schienenstösse. Diese wird jetzt nach der von dem früheren Ingenieur der Gesellschaft, R. C. Brown, angegebenen Anordnung, durch Herstellung einer schleifenartigen Verbindung aus verzinntem Kupferdraht No. 00 bewirkt. Die Drähte sind 2,03 m lang und da, wo sie den Schienensteg durchdringen, mit zwei 36 mm langen keilförmigen verzinnten Stücken aus Flussstahl versehen. Unmittelbar vor Herstellung der Verbindung werden die Schienen gebohrt und die Keilstücke in die Löcher mit den Drähten zusammen eingehämmert. Die Drahtenden werden mittels verzinnter kupferner, 10 cm langer Keilbüchsen, in die sie eingesetzt und verschweisst werden, verbunden. Die ganze Anordnung wird durch die nachstehende Abbildung 7 erläutert.

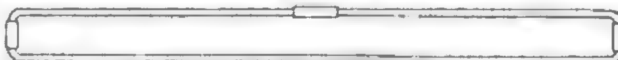


Abb. 7. Leitende Verbindung am Schienenstoss.

Querverbindungen zwischen den Stossverbindungen jeder Schiene werden auf jede dritte oder vierte Schienenlänge angeordnet.

Die erschwerenden Bedingungen, welche die engen und gewundenen Strassen und der stellenweise ausserordentlich starke Verkehr, auf manchen Strecken auch die Steigungen verursachen, führen dazu, dass eine grosse Menge Spezialanordnungen im Gleisbau zur Ausführung gebracht werden müssen. Auch in dieser Hinsicht hat die Westend-Gesellschaft zahlreiche Versuche durchgeführt und ist zu guten Ergebnissen mit den von der Johnson-Gesellschaft gelieferten Konstruktionen gelangt. An Stellen stärksten Verkehrs wurden gusseiserne Herzstücke in Zeit von sechs Monaten unbrauchbar; Spezialkonstruktionen dauern hier nach den Erfahrungen der Gesellschaft auch nicht länger, als höchstens drei Jahre. Manganstahl findet bei diesen Konstruktionen keine Verwendung.

Für Kreuzungen von Strasseneisenbahnen mit Vollbahnen werden mit gutem Erfolge die Normalkreuzungen der Pennsylvania-Stahl-Gesellschaft angewendet, wobei die Schienen der Hauptbahn eingeklinkt sind. Hierbei erzielt man angeblich besseren und stossfreieren Uebergang der Fahrzeuge der Hauptbahn über die Kreuzung, als nach der früher von den Eisenbahnen geforderten Anordnung, nach der die Schienen der Strassenbahn überhöht wurden, so dass die elektrischen Wagen die Schienenlücke überspringen mussten; im letzteren Falle wurden nämlich die Schienen der Hauptbahn, wie sich gezeigt hat, binnen kurzer Zeit durch die Radflanschen der elektrischen Wagen in unregelmässiger Weise eingekerbt. Die Eisenbahnverwaltungen haben daher in Erkenntniss dieses Umstandes neuerdings die obenbezeichnete Anordnung für die Schienenkreuzung ausnahmslos genehmigt und zur Anwendung zugelassen, um so mehr, da die Kosten von der Strassenbahngesellschaft getragen werden. Thatsächlich ist jetzt der Uebergang der Wagen über die Kreuzungen ein fast völlig stossfreier.

Bei verwickelten Gleis- und Weichenanordnungen wird im allgemeinen, soweit möglich, von den vorhandenen Normalkreuzungen Gebrauch gemacht, und es werden zu diesem Zwecke die Gleiskrümmungen vielfach als Korbbögen ausgeführt. Der kleinste Krümmungshalbmesser für Weichen und Herzstücke wird jetzt bei Neuanlagen mit Rücksicht auf die längsten vorkommenden Strassenbahnwagen auf 21,95 m (= 72 Fuss engl.) angenommen, wobei der Abstand zwischen den Schienen benachbarter Gleise 1,372 m (= 4½ Fuss engl.) beträgt. Bei scharfen Krümmungen werden Rillenschienen an beiden Gleissträngen angeordnet; bei Krümmungen von über 45 m Halbmesser ist nur die innere Schiene mit Nuth versehen und bei Krümmungen von über 106 m (= 350 Fuss engl.) werden im allgemeinen die Schutzschienen ganz weggelassen. Wo Schienen von verschiedenem Querschnitte zusammentreffen, werden kurze Stücke von etwa 15 cm Länge an die höhere Schiene angeschweisst, so dass die Ausführung abnormer Stossverbindungen vermieden wird.

Die oberirdische Stromleitung. Hierbei gelangt die Spanndrahtkonstruktion mit Masten fast ausschliesslich aus Eisenrohr, die in 3 Stärken vorkommen, zur Anwendung. In Strassen der gewöhnlichen Breite (von etwa 18 m) betragen die Rohrdurchmesser der Masten 15, 12,7 und 10 cm (6, 5 und 4 Zoll engl.); für besonders breite Strassen werden Masten von 7, 6 und 5 Zoll, und für die Anordnung in Krümmungen solche von 8, 7 und 6 Zoll (engl.) Rohrdurchmesser verwendet. Die Masten erhalten im allgemeinen 38 m (= 125 Fuss engl.) Abstand von einander und werden auf den Schrittwegen in ein Betonfundament von 1,98 m, bei Kurven von 2,28 m Tiefe befestigt. Das Loch für die Masten misst je nach dem Untergrund 30 bis 38 cm im Durchmesser. Als Spanndraht für die Stromleitung wird ein dreilitziger verzinkter Eisendraht, Nummer 9, als Schutzdraht ein solcher von der Nummer 11 verwendet. Die Stromleitung besteht aus hartgezogenem Kupferdraht Nummer 0. Die normale Höhe derselben über dem Gleis beträgt 5,49 m (= 18 Fuss engl.), während die beiden Schutzdrähte 5,95 m über der Strasse liegen, bei einem Abstande von je 0,305 m zu beiden Seiten von der Vertikalebene der Stromleitung. Die Rückstromleiter haben gleiche Isolirung wie die Speiseleiter. Auch mit den verschiedensten Ausführungen von Streckenisolirungen hat man Versuche angestellt. Schliesslich ist man bei den von Albert und J. M. Anderson in Boston hergestellten Anordnungen stehen geblieben, wobei von der sogenannten Aetnaisolirung Gebrauch gemacht wird.

Hölzerne Masten werden aus Yellow-Pine-Holz mit quadratischem Querschnitt hergestellt, und zwar erhält der 12 m lange Mast am Fussende 35,6, der 15 m lange

Mast 38,6, der 18 m lange Mast 40,6 cm Quadratseite, mit einer Verjüngung bis auf 20 oder 25 cm Seitenlänge des quadratischen Querschnittes an dem oberen Ende. Alle Masten werden in Beton versetzt und dunkelgrün angestrichen. Jeder Mast erhält eine einer bestimmten Strasse entsprechende Nummer und die Masten derselben Strasse ausserdem eine zweite fortlaufende Nummer; beide Nummern werden auf die Masten aufgestrichen; die geraden Nummern kommen auf die Seite der Strasse, wo die geraden Hausnummern sich befinden. Die oberirdische Stromleitung ist in zahlreiche Abschnitte, deren Gesammtzahl etwa 500 beträgt, eingetheilt. Die Stromspannung in den Kraftzentralen beträgt 550 Volt, und der durchschnittliche Verlust durch das ganze Leitungsnetz beträgt 35 Volt für die Speiseleitungen und 17 Volt für die Rückleitungen.

Unterirdische Speisung. Auf Grund gesetzlicher Bestimmung werden jetzt in einzelnen Strassen im Innern der Altstadt unterirdische Speiseleitungen verlegt; binnen sechs Jahren müssen die Arbeiten vollendet sein, und zwar ist nicht weniger als $^1/_6$ und nicht mehr als $^1/_4$ der gesammten Leitung für jedes einzelne Jahr zur Ausführung zu bringen.

Die Kosten der unterirdischen Anordnung, einschliesslich aller Nebenausgaben für Rückleitungen, Fernsprechdrähte und Reserveleitungen sollen sich für 1 Fuss Speisekabel auf 1,10 bis 1,30 Dollar, d. i. 15 bis 18 M für 1 m belaufen. Die unterirdische Leitung wird von der Newyorker National Conduit Company hergestellt, das eine Kabel wird von der Pittsburger Standard Underground Cable Company, das andere von der Norwich Insulated Wire Company von Newyork angefertigt. Die gewöhnlichen Einsteiglöcher sind von rechteckiger Grundform mit abgerundeten Ecken 1,22 und 1,52 m weit, 1,67 m im Lichten hoch, mit gemauerten Wandungen versehen und oben durch Eisenschienen abgedeckt. Die Kreuzungen mit zahlreichen Rohrleitungen aller möglichen unterirdischen Versorgungsnetze — Gas, Fernsprech, Wasser, Entwässerung u. s. w. — bedingen bei der Ausführung vielfache Abweichungen von den aufgestellten Normalien.

Die Wege für die Leitungen werden zunächst mit Stangen durchgestossen, dann werden verzinkte Eisendrähte nachgezogen, mittels deren die Kabel an Ort und Stelle gebracht werden. In einem Kanal werden nicht mehr als 34 Leitungen verlegt, von denen vorerst nur 26 in Gebrauch genommen werden. Die Einsteiglöcher sind nicht an die allgemeine Kanalisation angeschlossen; für gewöhnlich ist die Sohle mit Beton abgedeckt; in sehr trockenen Strassen ist der Boden nur abgestampft und mit einem kurzen Entwässerungsrohr versehen, dessen Ende in den Erdboden eingreift und mit Steinen ausgefüllt ist. Einzelne Strassen aber, wie z. B. die Albanystrasse, liegen so tief, dass die Sohle der Leitungskanäle noch unter der Fluthhöhe bleibt; in diesen Strassen sind besondere Formen von wasserdichten Kanalleitungen zur Anwendung gekommen; die Sohle der Einsteiglöcher wird hier durch zwei Lagen zweizölliger Bretter mit getheerten Stössen gebildet, auf die drei Lagen getheerter Pappe und darüber eine Betonschicht von 15 cm Stärke verlegt werden; die Seitenwände der Einsteigschächte sind doppelt; die äussere Wand ist 10 cm stark, dann folgen drei Lagen getheerter Pappe, und dann eine zweite, 23 cm starke Wand; die obere Abdeckung der Einsteiglöcher und der Deckel sind in ihren Anschlussflächen behobelt und schliessen ziemlich dicht. Aus diesen Einsteigschächten wird das Wasser, welches sich von den Leitungen aus hineinzieht, so oft es nothwendig ist, ausgepumpt, manchmal wöchentlich zwei Mal.

Der neue Tunnel für die elektrischen Bahnen.[1]) Die beträchtliche Verkehrssteigerung in den nördlichen Theilen der Tremont- und Washingtonstrasse führte zu beständigen unangenehmen Verzögerungen und Behinderungen des Verkehrs, zu deren Beseitigung neuerdings eine ganze Reihe von Entwürfen für Tunnel- und Hochbahnanlagen aufgestellt wurden. Die endgiltige Entscheidung fiel schliesslich zu gunsten der Herstellung einer Unterpflasterbahn unter Leitung des Bostoner Verkehrsausschusses (Transit Commission) für die ausschliessliche Benutzung der elektrischen Strassenbahn-Wagen.

Die geplante Tunnelanlage ist auf der umstehenden Abbildung 8 ausführlicher dargestellt, und zwar bedeuten die stark ausgezogenen Linien die Tunnelstrecken, die punktirten Linien die Oberflächenstrecken, während die stark gestrichelten Linien die beabsichtigte Erweiterung der Tunnelstrecken bezeichnen. Die letzteren werden mittels Rampen in offenen Einschnitten in die Oberflächenbahnen über-

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 201.

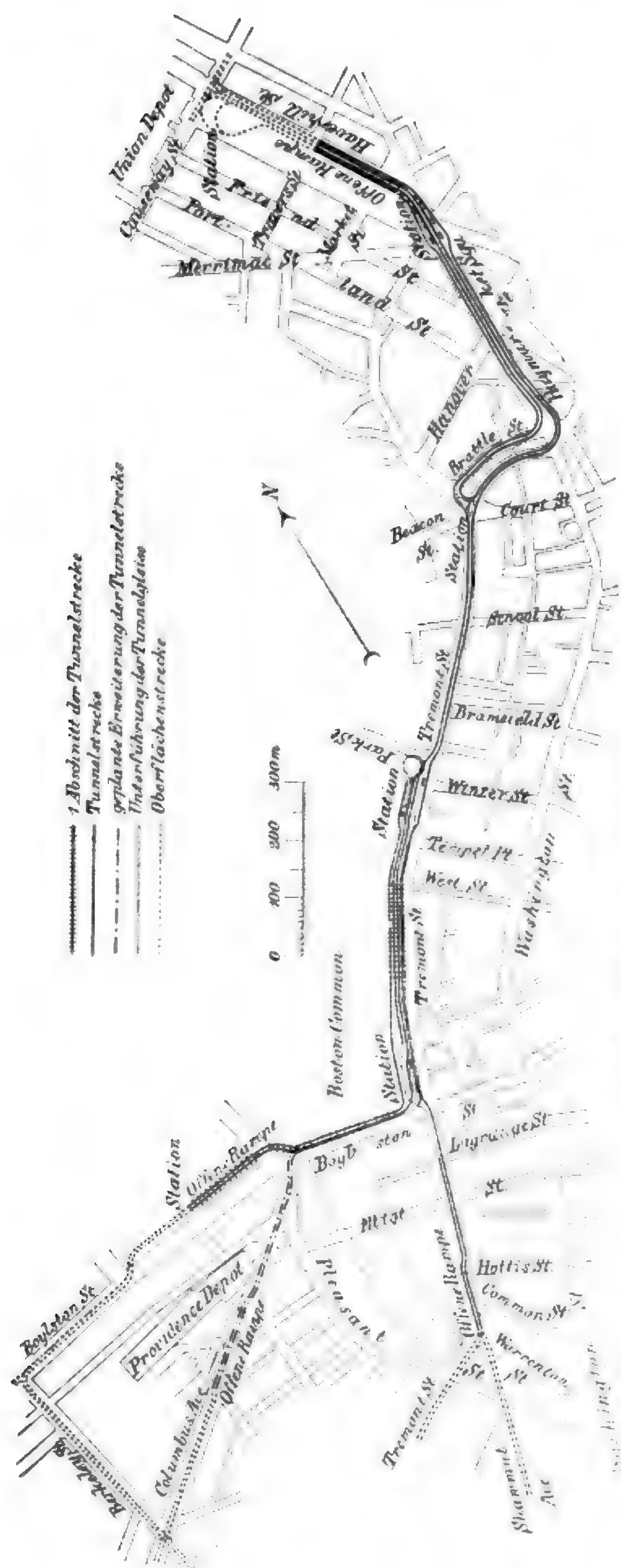


Abb. 8 Plan der Tunnelanlagen für die elektrischen Strassenbahnen.

geführt und zwar an drei Stellen: in der Tremontstrasse nahe an der Einmündung der Shawmut Avenue, in den Public Gardens neben der Boylstonstrasse und in der Haverhillstrasse nahe dem Union-Depot der Boston- und Maine-Eisenbahn.

Die Stadt stellt diesen Tunnel her und verpachtet seine Benutzung an die Strassenbahngesellschaft für eine durch den Eisenbahnausschuss (Railroad Commissioners) festzusetzende Rente. Durch das Gesetz, welches den Bau des Tunnels bestimmt, wird auch die Beseitigung der Gleise in den oberhalb desselben liegenden Strassen nach Vollendung des Tunnels festgesetzt.

Der Tunnel ist im allgemeinen zweigleisig, zwischen der Ecke der Boylston- und Tremontstrasse und der Parkstrasse und in Haymarket Square dagegen viergleisig.

Die Schienenoberkante der Tunnelgleise liegt 14 Fuss engl. = 4,27 m unter der Konstruktionsunterkante der Tunneldecke; die Lichtweite des Tunnels beträgt für zwei Gleise 7,32 und für vier Gleise 14,63 m; bei der viergleisigen Anlage ist in der Mitte eine Stützenreihe von stählernen genieteten Säulen vorgesehen; die Bahnsteige der Haltestellen liegen durchschnittlich 4,88 m (= 16 Fuss engl.) unter der Strassenhöhe. Die Gesammtlänge des Tunnels von dem Eintritt bei der Shawmut Avenue sowie in der Boylstonstrasse bis zu dem andern Ende nahe dem Union-Depot wird etwa 2,15 km betragen, und die Länge der Gleise etwa 8 km.

Um Schienenkreuzungen im Tunnel zu vermeiden, sind an zwei Punkten besondere Unterführungen der Gleise unter einander vorgesehen: einmal wird das Gleis der Fahrtrichtung Nord-Süd in der Tremontstrasse unter dem

Gleise der west-nördlichen Fahrtrichtung von der Boylston- nach der Tremontstrasse nahe dem Schnittpunkte dieser beiden Strassen mittels Rampen in einer Neigung von 1:20 durchgeführt; ferner wird, wie der Plan der Gleisanordnung nahe der Ecke der Tremont- und Parkstrasse in etwas grösserem Massstabe nach Abbildung 9 erkennen lässt, in der Nähe der Parkstrasse das Gleis der nördlichen Fahrtrichtung von der Boylston- nach der Tremontstrasse nördlich vom Bahnsteig mittels einer Kehrschleife in das westliche der 4 Tunnelgleise für die Richtung Ecke Parkstrasse—Boylstonstrasse unter dem Gleise der südlichen Fahrtrichtung von Haymarket-Square nach der Tremontstrasse durchgeführt. Da hier die Rampen nur von leeren Wagen befahren werden, so ist das Gefälle mit 9% und die Steigung mit 5% angeordnet.

Der Abschnitt der Tunnelanlage, mit dessen Ausführung zuerst vorgegangen werden soll, ist die Strecke von dem Public Garden unterhalb der Boylstonstrasse bis zu einem Punkte etwa 50 m vor der Einmündung in die Tremontstrasse und ferner ein Stück viergleisige Strecke in der Tremontstrasse zwischen der Mason- und der Weststrasse. Für diese Strecken werden die Bauarbeiten gegenwärtig bereits verdungen, und man hofft die ganze Untergrundbahn bis zum Jahre 1899 in Betrieb nehmen zu können.

[Schluss folgt.]

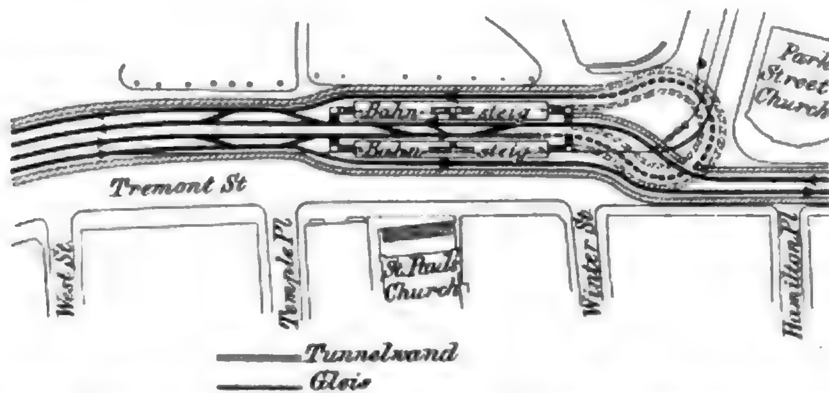


Abb. 9. Weiterführung der Tunnelgleise in der Station an der Tremont- und Parkstrasse.

Zur Kleinbahnfrage in Russland.

Von

Dr. Mertens.

Bald werden 50 Jahre[1]) vergangen sein, seitdem Russland Eisenbahnen zu bauen begonnen hat. Anfangs nur sehr langsam fortschreitend, nahm der Eisenbahnbau seit Mitte der 60er Jahre eine lebhaftere Entwicklung, und heute wird das europäische Russland von einem Netz von 33 261 Werst (= 35 489 km) Schienenwegen bedeckt.

Bei der Ausdehnung des mächtigen Reiches entfallen von diesen Eisenbahnen auf den einzelnen Landestheil des europäischen Russland verhältnissmässig nur wenige Werst. Aber die vorhandenen Schienengleise sind auch durchaus nicht gleichmässig über das Land vertheilt, vielmehr bildete noch vor gar nicht langer Zeit der Wolgastrom die Grenze gegen Osten und Norden. Es war bisher das Bestreben gewesen, diese mächtige und belebteste Verkehrsstrasse des Reiches zu erreichen. Denn auf ihr sammelten sich nicht nur die Ernten der weiten Ebene, die von der Wolga durchströmt wird, sondern sie war und ist noch heute der grosse Weg, auf dem vom Kaspischen Meere her aus dem Kaukasus, Persien und dem südlichen Asien Feldfrüchte, Erzeugnisse des Bergbaues, Erträgnisse der Fischerei u. s. w. Europa zugeführt werden. So nahmen die Bahnen zunächst die Richtung von Westen nach Osten, und die Wolga war lange Zeit hindurch die Grenze, bis zu welcher sich die Bahnen erstreckten. Innerhalb dieser räumlichen Abgrenzung, die übrigens in den letzten Jahren ihre Bedeutung verloren

[1]) Es ist hierbei die Zarskoje-Selobahn, die bereits 1838 erbaut ist, unberücksichtigt geblieben, weil sie der Personenbeförderung dient, auch in keinem Zusammenhange mit dem übrigen Schienennetz steht.

hat, ist das Land verhältnissmässig reicher mit Eisenbahnen ausgestattet. Aber auch dieser, durch die obwaltenden Verhältnisse begünstigte Theil des weiten Reiches ist immerhin noch sparsam genug mit dem modernen Verkehrsmittel versehen, wenngleich man in Russland, und vielleicht nicht ganz mit Unrecht, behauptet, dass das Schienennetz in seinen Hauptzügen hergestellt ist. Zum grossen Nachtheile für die Entwicklung ist man jedoch seit Jahren hierbei stehen geblieben, indem man sich damit zufrieden gegeben hat, die Hauptsache halbwegs fertiggestellt zu haben; dabei wurde bisher nicht darauf geachtet, dass die Staaten des westlichen Europa neben den Hauptbahnen schon ein Netz von Nebenbahnen erbaut haben und gegenwärtig daran sind, durch Kleinbahnen vorhandene Lücken auszufüllen und mit diesen schlichtesten Eisenbahnen den Produktionsstätten auf den Feldern und in den Fabriken nahe zu kommen, um den theueren Verkehr mit Ross und Wagen möglichst zu ersparen. Und das geschieht in Deutschland, Frankreich und Oesterreich, in Ländern, deren Wege gegenüber denen in Russland als Ideale der Vollkommenheit bezeichnet werden können.

Es ist keine Redensart, wenn in Russland nicht nur die Presse, sondern sogar der Finanzminister in seinem Jahresbericht an den Kaiser von der „Wegelosigkeit“ Russlands spricht. Diese Wegelosigkeit ist eine Thatsache, die sich dem Beobachter russischer Verhältnisse aufs deutlichste zeigt.

Das europäische Russland, einschliesslich Finnland und Polen, bedeckt einen Flächenraum von 5 389 628 qkm. Auf diesem ausgedehnten Gebiete sind, nach einer offiziellen Angabe des Jahres 1890, überhaupt nur 9720 km Chausseen vorhanden, d. h. es kommt je 1 km Chaussee auf 554 qkm Land!

Ausser den Chausseen giebt es aber keine Wege, die nach westeuropäischen Begriffen mit diesem Namen belegt werden können, denn die Streifen Landes, die man in Russland zum Fortbewegen von einem Ort zum andern für Menschen und Lasten benutzt, sind weder irgendwie abgegrenzt, noch befestigt. Sie werden auch von der Einwohnerschaft beliebig nach rechts und nach links erweitert, wenn der bisher als „Weg“ benutzte Landstreifen durch längere Benutzung und ungünstige Witterung unfahrbar geworden ist. Auf solche Weise werden diese „Wege“ nach Bedürfniss auf Kosten der nächstliegenden Felder bis zu 50 und mehr Meter verbreitert.

Ausgenommen von allen diesen absonderlichen Verhältnissen sind nur Finnland, die baltischen Provinzen und zum Theil Polen, wo die Kultur wohlgepflegte Wege geschaffen und erhalten hat.

Nun kommt aber in Russland zu der „Wegelosigkeit“ noch ein Umstand hinzu, der die Benutzung der vorhandenen sogenannten Wege sehr erschwert, nämlich die Beschaffenheit des Bodens. Das grosse Gebiet der schwarzen Erde besteht aus stark lehmhaltigem Humus, so dass jeder einige Zeit andauernde Regen die Wege vollständig aufweicht. Sie bilden dann eine glatte, klebrige Masse, die sich so fest und in einer so dicken Schicht an die Radfelgen der Fuhrwerke ansetzt, dass die Räder schliesslich sich nicht mehr drehen lassen. Ebenso backt die schwarze Erde fest an den Hufen der Lastthiere, so dass deren Arbeitskraft auf ein sehr geringes Mass herabgedrückt wird, die Transportkosten dagegen ganz unverhältnissmässig gesteigert werden. Unter solchen Umständen kann es dann auch nicht auffallen, dass die Kosten der Anfuhr, z. B. des Getreides, zu den Eisenbahnstationen ganz ausserordentlich grossen Schwankungen unterworfen sind. Eine Vorausberechnung der entstehenden Beförderungskosten ist daher ausgeschlossen, und grosse Unsicherheit im Handel die Folge; denn mit Preisunterschieden bis zu 92 %, ja sogar 154 %, die im Laufe weniger Tage auftreten, lässt sich eben nicht rechnen.

Eine weitere Folge dieser Wegeverhältnisse ist es ferner, dass der Bezirk, aus dem das Getreide zu den Eisenbahnstationen herangebracht wird, nur klein ist. In den Jahren 1889 und 1892 habe ich mit Hilfe einer Anzahl von Bahnverwaltungen eine hierauf bezügliche eingehende Erhebung[1]) veranstaltet und dabei gefunden, dass die Zufuhrentfernung einerseits und die Kosten der Zufuhr im Gebiete der nachfolgenden 21 Bahnen andererseits betrugen:

[1]) Zur Frage der Zufuhrbahnen in Russland. Nebst statistischer Nachweisung über die in den Jahren 1866—1885 bewegten Getreidequantitäten. Riga. N. Kymmel. Ergänzt in: Russlands Bedeutung für den Weltgetreidemarkt. 1892. Allgem. statistisches Archiv. Herausgegeben von Dr. Georg von Mayer. 2. Jahrgang. 2 Halbbd.

Name der Bahn	Auskunft erhalten für Punkte	Mittlere Zufuhr-entfernung Werst	Grösste Zufuhr-entfernung Werst	10 000 kg auf 1 Werst zu befördern kostet, im Mittel von Kopeken	bis
Dünaburg—Witebsk	44	18	80	118	159
Kiew—Brest	470	18	55	113	150
Rjashsk—Wjasma	262	17	40	100	134
Libau—Romny	676	20	110	95	123
Brest—Grajewo	68	18	68	93	114
Odessa	1556	24	120	90	120
Kursk—Kiew	256	18	80	89	117
Orel—Grjasi	147	12	40	88	120
Moskau—Brest	427	21	90	86	109
Kursk—Charkow—Asow	229	20	120	82	116
Losowo—Ssewastopol	479	18	110	78	116
Morschansk—Ssysran	65	22	70	73	143
Rjashsk—Morschansk	50	14	25	73	113
Tambow—Ssaratow	257	24	90	72	117
Orel—Witebsk	83	42	130	71	98
Tambow—Koslow	53	18	100	67	107
Koslow—Woronesh—Rostow	215	35	150	64	96
Grjasi—Zarizyn	204	24	100	64	96
Rjäsan—Koslow	57	19	95	62	78
Orenburg	162	31	150	57	80
Liwny	34	37	136	44	55

Diese Aufzeichnungen bestätigen einmal, wie klein das Zufuhrgebiet ist, zeigen dann aber ferner, dass im grossen und ganzen, je weiter die Bahn nach Osten gelegen ist, desto grösser sowohl die mittlere, als auch die grösste Zufuhrentfernung wird, während gleichzeitig die Kosten der Beförderung sinken. Das sind Erscheinungen, die ganz natürlich sind, aber nichtsdestoweniger sehr schwer auf der Entwicklung und dem Gedeihen der Landwirthschaft lasten, obgleich die einzelne Arbeitskraft, sowohl Mensch als Thier, in den entfernt gelegenen östlichen Theilen des Reichs billiger ist, als im Westen. Das Schlussergebniss bleibt immer, dass wegen der schlechten Wege die Zufuhrkosten zu hoch sind, und der Bezirk, aus dem eine Zufuhr stattfinden kann, beschränkt ist.

Um nun endlich das Material zur Beurtheilung der Verkehrsverhältnisse, abgesehen von den Eisenbahnen, noch zu vervollständigen, muss darauf hingewiesen werden, dass es ein weit verbreiteter Irrthum ist, dass der Winter durch seine Schneedecke ausgezeichnete und bequeme Zufuhrwege schaffe. Thatsächlich trifft dieses nicht gar zu oft zu. Der häufigere Fall ist der, dass die Schneebahn durch tiefe, wellenförmige Einsenkungen und Erhebungen der Fortbewegung von Lasten grosse Hindernisse entgegenstellt, die häufig so bedeutend sind, dass ein Verkehr sich von selbst verbietet. Diese wellenförmigen Erhebungen bilden sich aber auf den grossen, baumlosen Flächen sehr leicht, weil der Wind den Schnee an einzelnen Stellen zusammenfegt, wozu das geringfügigste Hinderniss im Wege die Veranlassung sein kann.

Hat sich freilich die Schneebahn bei ruhigem Wetter gebildet, ist darauf ein leichtes Thauen und sodann Frost eingetreten, dann sind allerdings die denkbar günstigsten Bedingungen zusammengetroffen, und die Schneedecke bietet in solchem Falle eine sehr gute Fahrbahn.

Im besten Stande sind die Wege in den Monaten Juli und August, sofern sie regenlos sind, weil dann der Boden (in den Gebieten der schwarzen Erde) hart wie eine Chaussee und vollkommen eben ist. Aber während dieser Monate nützt dem Bauern der gute Weg nichts, weil er auf dem Felde mit der Ernte und der Vorbereitung zur neuen Aussaat beschäftigt ist und daher weder selbst freie Zeit, noch verfügbare Zugthiere hat.

Diese Verhältnisse, die der Entwicklung der Industrie, dem Ertrage der Landwirthschaft und dem gesammten Verkehr fortwährend hindernd in den Weg treten, waren die Veranlassung, dass die Regierung am 14. April 1887 das Gesetz, betr. die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege erliess. Wie aus dem Inhalte

des Gesetzes zu ersehen,[1]) ist die Regierung der Ansicht gewesen, dass zunächst Zufuhrwege zu den Eisenbahnstationen erbaut werden sollen.

Der Gedanke lag nahe, dem elenden Zustande dadurch Abhilfe zu schaffen, dass der Bau solcher Wege, die diese Bezeichnung auch wirklich verdienen, gefördert und unterstützt werde. Aber, soweit das Gebiet der schwarzen Erde in Frage kommt, fehlte zum Bau guter Wege die Vorbedingung: das geeignete Baumaterial. Steine sind in jenen fruchtreichen Gebieten nicht vorhanden, sie heranzuschaffen, würde sehr grosse Kosten verursachen und endlich, selbst wo die Opfer nicht gescheut wurden, sollen die Erfahrungen, die mit chaussirten Wegen gemacht worden sind, nicht sehr ermunternd gewesen sein, weil namentlich auch ihre Erhaltung alljährlich unerschwingliche Summen beansprucht. Anders liegen die Verhältnisse in den Theilen des Reiches, die nicht zum Gebiete der schwarzen Erde gehören. Hier ist das nöthige Baumaterial leichter zu haben, die Erhaltung ist billiger, kurz die Bedingungen sind hier weit günstiger; aber trotzdem ist es auch hier nicht zum Bau solcher Wege gekommen. Die massgebenden Stimmen im Lande schreiben den Misserfolg zum Theil dem Gesetze zu, das die Erlangung der Konzession zu den Vorarbeiten, der gesetzlichen Genehmigung für die häufig nothwendige Zwangsenteignung u. s. w. von so vielen Vorbedingungen abhängig macht, dabei einen schwerfälligen Apparat von Kommissionen aus Mitgliedern fast sämmtlicher Ministerien erfordert, so dass schon vor diesen Schwierigkeiten die Unternehmer zurückschrecken. Zum andern Theile soll der Misserfolg durch die Schwierigkeit der Geldbeschaffung verschuldet sein. Die Geldmittel sollen von Privaten, Gesellschaften oder Gemeinden hergegeben werden. Nun ist aber bekannt, dass die Gemeinden in Russland viel zu arm sind, um grössere Kapitalien für solchen Luxus aufwenden zu können, während andererseits Privatpersonen, wie auch Gesellschaften Opfer nur bringen, wenn ihnen ein angemessener Gewinn in Aussicht steht. So ist die Absicht des Gesetzgebers ganz und gar nicht erreicht worden, denn auf Grund des Gesetzes vom 14. April 1887 ist der Wegebau in Russland nicht gefördert worden, wenigstens soweit es sich um befestigte Landwege handelt.

Aber das Gesetz vom 14. April 1887 enthält in seinem zweiten Theile auch schon Bestimmungen über den Bau von Zufuhrwegen, die mit Hilfe von Schienengleisen hergestellt werden, und bildet damit die Grundlage für die Entwicklung und den Ausbau der Kleinbahnen in Russland.

Alle jene lästigen und einen schnelleren Ausbau behindernden Bestimmungen, die für die Zufuhrwege im allgemeinen erlassen worden waren, finden auch auf die Genehmigung zum Bau einer Kleinbahn Anwendung. Sie bilden mit einen Grund für den schleppenden Gang der Vorverhandlungen bis zur Genehmigung für die Bauausführung. Ausser diesen Hindernissen, die in formeller Beziehung durch das Gesetz geschaffen worden, entstand bei der Frage des Baues von Kleinbahnen noch das Bedenken, dass es nicht sicher war, welche Erleichterungen die Regierung in Bezug auf den technischen Theil des Baues und des Betriebes eintreten lassen würde. Solange diese Frage nicht vollständig klar und bestimmt entschieden war, konnte von dem Bau solcher Bahnen in Russland nicht recht die Rede sein, weil es in das Belieben und das wohlwollende Ermessen der Regierungskommissionen in den Provinzen gestellt war, in jedem einzelnen Falle die Bestimmungen hierüber besonders zu treffen, ohne dass das Ministerium dieselbe Auffassung zu haben brauchte. Besteht aber eine verschiedenartige Beurtheilung der Verhältnisse, so ist eine Quelle unendlicher Schreibereien und nicht geringer Arbeiten geschaffen, bis es endlich gelingt, die auseinandergehenden Auffassungen darüber, was in dem vorliegenden Falle den Bedürfnissen am meisten entspricht, auszugleichen. Abgesehen von Zeit und Mühe, die geopfert werden müssen, kosten solche Auseinandersetzungen, die in der Regel auch Umarbeitungen der Pläne zur Folge haben, Geld, und das ist ja gerade der Punkt, der bei dem Bau der Kleinbahnen in erster Reihe geschont werden sollte. Kurz der Mangel allgemeiner Bestimmungen, die als feste Grundlage beim Ausarbeiten der Pläne und bei Feststellung sowohl der Bau- als auch der späteren Betriebskosten dienen sollten, machte sich in empfindlicher Weise bemerkbar. An diesem Mangel und bei der Neuheit des Gedankens, Kleinbahnen herzustellen, die sowohl leichter gebaut als auch einfacher betrie-

[1]) Eine Uebersetzung des Gesetzes werden wir im nächsten Hefte abdrucken.
Die Redaktion.

ben werden können, scheiterte gewiss vielfach die Ausführung solcher Bauten.

Es war daher im Interesse der Förderung ihres Baues als ein Fortschritt auf dem Wege der Ausgestaltung des Eisenbahnnetzes zu bezeichnen, dass am 8. Juni 1892 vom Ministerium der Verkehrsanstalten, als Ergänzung zum Artikel 24 des Gesetzes vom 14. April 1887, Regeln über den Bau und Betrieb von Kleinbahnen mit Dampfbetrieb, die zu den Eisenbahnen führen und zur allgemeinen Benutzung bestimmt sind, erlassen wurden. Damit war sowohl den Unternehmern als auch den beurtheilenden Regierungsstellen eine feste Grundlage für die Anfertigung des Bauplanes und für die Genehmigung zum Bau gegeben. Allerdings sind die erlassenen Vorschriften so weit ins Einzelne gegangen, dass thatsächlich kaum noch eine freie Bewegung des Unternehmers offen bleibt. So bestimmt z. B. § 33, dass an den Lokomotiven „Stufen zum Hinaufsteigen auf die Lokomotive" vorhanden sein müssen!

Abgesehen aber von solchen Einzelheiten können die Bestimmungen vom 8. Juni 1892 über die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege als ein Fortschritt bezeichnet werden, weil ein fester Punkt geschaffen worden ist, von dem aus an die Arbeit herangetreten werden kann.

Da in der russischen Litteratur, soweit mir bekannt, bisher keine Aufzeichnungen vorhanden sind, in denen alle zur Zeit im Betriebe befindlichen Zufuhrbahnen aufgeführt und ihrer Gattung nach in Kleinbahnen u. s. w. getheilt worden sind, ja nicht einmal sichere Anhaltspunkte dafür vorliegen, ob die Zufuhr- oder Kleinbahn vollspurig oder schmalspurig erbaut ist, so entzieht sich der Beurtheilung, ob auf Grund des Gesetzes vom 14. April 1887 über die Zufuhrwege und der Ergänzung dazu vom 8. Juni 1892 der Ausbau von Zufuhrbahnen stattgefunden hat. Jedenfalls steht aber fest, dass von den nachfolgend aufgeführten kurzen Seitenlinien fast sämmtliche in der Zeit nach 1887 entstanden sind, und somit die Vermuthung dafür spricht, dass erst die durch das Gesetz geschaffenen Voraussetzungen die Möglichkeit zum Bau der Bahnen gegeben haben.

Das nachstehende Verzeichniss[1]) enthält sämmtliche Seitenlinien, die für den öffentlichen Verkehr bestimmt sind.

[1]) Zusammengestellt nach der vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten herausgegebenen: a) Eisenbahnkarte des europäischen Russland 1893, b) Nachrichten (statistische) über die Eisenbahnen für das Jahr 1892, c) dem Kursbuch für Eisenbahnen, Dampfschiffe und andere Personen-Verkehrsverbindungen. I. Ausgabe Winterfahrplan 1894/95.

Hauptbahn	Seitenlinie	Werst	Bemerkungen
1. Charkow—Nikolajew:	von Lockwitza—Gadjätsch	40	
	„ Boromljä—Lebedin	33	
	„ Achtirka (Eisenbahn-Stat.) — Achtirka (Stadt)	16	
2. Fastow:	„ Bobrinskaja—Tscherkassi	33	
3. Finnländische Staatsbahnen:	„ Nikolaistadt—Wasklot	3	
	„ Wiborger Hafenbahn	2	
4. Irinowka:		34	schmalspurige, selbständige Kleinbahn
5. Iwangorod—Dombrowa:	„ Golonog—Dombrowa-Gornaja	3	
	„ Strshemeschtschizi — Sosnowice	18	
6. Jekatherinen:	„ Dolginzewo—Wetschnij-Kut	16	
	„ Jassinowataja—Muschketowo	18	
	„ Debalzewo—Lugansk	72	
	„ Jekatherinoslaw—Kaidakskaja	5	
	„ Saporoshje—Kamenskaja	12	
7. Kiew—Woronesh:	„ Korenewo—Ssudsha	38	schmalspurig
	„ Konotop—Pirogowka	93	do.
	„ Kruty—Tschernigow	76	do.
	„ Kruty—Pirjätin	101	do.
	„ Korenewo—Rilsk	22	do.

Hauptbahn		Seitenlinie	Werst	Bemerkungen
8. Kursk—Charkow—Asow:	von	Slawjänsk—Mineralnija Wodi	9	
	„	Marino—Obojan	22	schmalspurig
	„	Popasnaja—Lissitschansk	40	
	„	Stupki—Bachmut	4	
9. Libau—Romny:	„	Niskowo—Korukowo	15	
10. Losowo—Ssewastopol:	„	Nowo-Alexejewka — Genitschesk	14	
	„	Feodosia (Eisenbahn-Stat.) — Feodosia (Stadt)	3	
	„	Alexandrowsk—Alexandrowsk-Hafen (Dnjepr)	5	
11. Moskau—Kasan:	„	Kolomna—Oseri	37	
	„	Luchowizi—Saraisk	25	
	„	Perewo—Moskau	9	
	„	Woskressensk—Jegorjewsk	22	
	„	Swijashsk—Kasan	39	
12. Moskau—Jaroslawl—Wologda:	„	Alexandrowo—Kirshatsch	21	
	„	Mititschi—Schtschelkowo	14	
13. Moskau—Nishnij-Nowgorod:	„	Stepanowo—Bogorodsk	13	
14. Nikolai:	„	Uglowka—Borowitschi	28	
	„	Puschtschino—Nowi-Port	4	
	„	Petersburg—Seekanal	15	
15. Orel—Witebsk:	„	Shukowka—Ljudinka	40	
16. Petersburg—Warschau:	„	Orani—Olita	40	
17. Riga—Dünaburg:	„	Riga—Mühlgraben	11	
	„	Riga zum Hafen (Elevatorbahn)	9	
18. Rjäsan—Uralsk:	„	Rtischtschewo—Sserdobsk	46	
	„	Ostapow—Dankow	22	
	„	Ssosnowka—Bekowo	14	
19. Schuja—Iwanowo:	„	Jermolino—Ssereda-Upino	19	
20. Ssestroretzk:	„	Nowaja-Derewnjä—Finnländischer Bahnhof	7	
	„	Nowaja-Derewnjä—Lachta—Lissi-Noss	19	schmalspurig
21. Ssysran—Wjasma:	„	Wernadowka—Semetschino	25	
22. Süd-Ost:	„	Schatnaja—Wlassowskaja	10	
	„	Krutaja—Wolschskaja	12	
	„	Alexikowo—Urjupino	33	
	„	Werchowje—Livny	57	schmalspurig
	„	Maximowka—Gruschewka[1]	.	
	„	Maximowka—Atjutka[1]	.	
	„	Kisitirinka—Rostow a./D.	18	
	„	Krutaja—Donskaja	60	
23. Süd-West:	„	Kiwerzi—Luzk	11	
	„	Demkowka—Trostjanez	13	
24. Transkaukasische:	„	Scharopan—Tschiatury	36	
	„	Rion—Tkwibul	47	
	„	Michailowo—Borshom	28	
25. Warschau—Wien:	„	Alexandrow—Ciechocinek	7	
26. Weichsel:	„	Iwangorod—Lukow	57	
27. Rostow-Wladikawkas:	„	Mineralnija-Wodi—Kislowodsk	61	

[1]) Es fehlen die Angaben über die Länge.

Es muss dann auch noch besonders betont werden, dass die Aufzeichnung der vorstehend aufgeführten Linien von dem Gesichtspunkte aus stattgefunden hat, welchem Zwecke die kurzen Bahnen dienen, nicht aber welcher Gattung der Art des Baues und Betriebes nach sie angehören, und ob sie sich hiernach etwa als Neben- oder Kleinbahnen näher bestimmen liessen. Die Gesammtlänge dieser im Betriebe befind-

lichen Bahnen beträgt demgemäss nur 1671 Werst, ist also im Vergleich zu der Länge der vorhandenen Hauptbahnen und namentlich mit Rücksicht auf die weiten Ländergebiete, die noch weit ab von den Eisenbahnen liegen, immerhin sehr gering.

Neben solchen Zweiglinien, deren hauptsächliche Bedeutung in Russland bisher darin besteht, ein von der Hauptbahn abgelegenes Städtchen oder Dorf mit dieser in Verbindung zu setzen, wobei in den weitaus meisten Fällen diese Verbindungsbahnen dieselbe Spurweite haben, wie die Hauptbahn, hat sich dann in den letzten Jahren auch noch der Bau von Bahnen entwickelt, die eine schmalere Spurweite haben, als die vollspurigen russischen Hauptbahnen (= 1,5233 m). Leitend ist beim Bau dieser Bahnen offenbar das Bestreben gewesen, die Baukosten möglichst herabzudrücken. Es kam hierbei den Bahnen der Umstand zu Hilfe, dass die Wolga in gewissem Sinne, wie schon bemerkt ist, eine Abgrenzung bewirkt. Die Bahnen innerhalb des grossen Halbkreises, den die Wolga beschreibt, haben mit geringen Ausnahmen die russische Vollspur (= 1,5233 m), wodurch der Verkehr dieser Bahnen untereinander und der Güteraustausch natürlich sehr erleichtert wird. Anders liegt die Frage bei den Bahnen jenseits der Wolga. Diese sind zunächst und wohl noch auf längere Zeit vom direkten Verkehr ohne Umladung mit den übrigen russischen Bahnen ausgeschlossen, weil zur Zeit nur eine Brücke über die Wolga vorhanden ist, bei Ssysran auf der Linie, die bei Tscheljäbinsk den Anfangspunkt der grossen sibirischen Bahn bildet. Da nun eine Umladung der Güter an der Wolga unvermeidlich ist, so konnte man jenseits der Wolga durch eine schmalere Spurweite die Baukosten einschränken. Die älteste dieser Bahnen, die Jaroslawl-Wologdabahn (194 Werst lang, Spurweite 1,0667 m), ist seit dem 8. Januar 1872 für den Verkehr eröffnet. Sie wird jetzt weiter ausgebaut und bis Archangelsk geführt werden. Neben dieser schmalspurigen Bahn im Norden des Reiches ist eine weitere Bahn, die aber erst theilweise dem Betriebe übergeben ist, im Südosten gelegen. Sie verbindet Pokrowsk (gegenüber Ssaratow) an der Wolga und Uralsk am Uralfluss (404 Werst) nebst zwei Seitenlinien von Jerschow nach Nikolajewsk (88 Werst) und von Urbach nach Alexandrowski-Gay (173 Werst), zusammen 665 Werst (oder 709 km).

Als Ergebniss dieser Untersuchungen kann festgestellt werden, dass es zur Zeit in Russland Kleinbahnen noch nicht giebt. Wohl sind an manchen Stellen Nebenbahnen erbaut, zum grössten Theil um die sonderbare Linienführung der älteren Bahnen, die ängstlich jeden bewohnten Platz auf mehrere Kilometer umgingen, auszugleichen, zum Theil auch zum Anschluss von Fabriken, Bergwerken u. s. w. Diese Anschlussbahnen sind aber fast alle vollspurig und befinden sich ausserdem in der Verwaltung der Hauptbahn, wodurch schon von selbst der Bau und namentlich die Verwaltung und der Betrieb sich den Formen der Hauptbahnen anschliessen und weniger den eigenartigen Charakter einer Kleinbahn zeigen werden.

Dieser Entwicklungsgang ist übrigens nichts für Russland besonders Bezeichnendes. Es geht hiermit in Russland genau so, wie es in anderen europäischen Staaten schon gegangen ist, die gleichfalls zur Ergänzung ihres Hauptbahnnetzes Lokalbahnen gebaut haben, die sich weder genau unter den Begriff der Neben-, noch den der Kleinbahnen unterbringen lassen, die aber ihrer Bestimmung nach dieselben Aufgaben zu erfüllen haben werden, wie diese, nämlich: die Erzeugnisse des Feldbaues billig und schnell an den Markt oder an den Ort des Verbrauchs zu schaffen. Hierbei geben die örtlichen Verhältnisse die zu lösende Aufgabe und die Gewohnheiten des Landes dem zu erbauenden Verkehrswege die Richtung und die charakteristischen Merkmale.

Für Preussen ist der Ausbau dieser Gattung von Schienenwegen in erster Reihe der Privatunternehmung vorbehalten, Gemeinden und Provinzen sollten helfend eintreten, und nur in ganz besonderen Fällen hat der Staat die Möglichkeit erhalten, auch seinerseits mit Kapital das Unternehmen zu fördern. Aus dieser Sachlage ergab sich dann als Folge, dass die so entstandenen Schienenwege auch entweder von Privaten oder von Gesellschaften nicht nur gebaut, sondern auch betrieben werden, und dass infolge hiervon eine Einfachheit im Betriebe möglich ist, die sich frei hält von allen lästigen und kostspieligen Beigaben beim Betriebe grösserer Bahnen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse in Russland.

Der Erfolg, den das Gesetz vom 14. April 1887 und dessen Ergänzung vom 8. Juni 1892 gehabt haben, hat wiederum deutlich genug gezeigt, dass auf die Privatthätigkeit,

namentlich wenn es sich um Unternehmungen handelt, die nur einen geringen Zinsertrag versprechen, nicht gerechnet werden kann. Sieht man die ganze Reihe der Bahnen durch, die zur allgemeinen Benutzung bestimmt sind, so findet man ausser der Irinowkabahn bei Petersburg (33 Werst lang, 0,75 m Spurweite), nur noch die Allerhöchst bestätigte erste russische Gesellschaft zum Bau von Zufuhrbahnen, die, soweit bekannt geworden, für eigene Rechnung und Gefahr Zufuhrbahnen baut. Diese Gesellschaft hat die Konzession zum Bau einer Zufuhrbahn von Swjenzjany, Station der St. Petersburg-Warschauer Bahn, zum Flecken Glubokoe (120 Werst lang)[1]) erhalten und neuerdings den Bau einer Verbindungsbahn von Walk, Station der Pskow-Riga-Bahn, zum Hafen von Peruan (117 Werst), nebst einer Abzweigung von Moisekülll nach Fellin (43 Werst) übernommen. Damit ist alles aufgezählt, was die Privatunternehmung zum Ausbau von Bahnen auf diesem Gebiete geleistet hat. Alle sonst vorhandenen Zufuhrbahnen sind von den eine staatliche Zinsgarantie geniessenden Hauptbahnen erbaut und werden auch von ihnen betrieben. Der Erfolg jenes Gesetzes ist also zunächst wohl nur darin zu finden, dass es die Grundlage für den Bau einer leichteren Gattung von Bahnen geschaffen hat, denen dann auch im Betriebe gewisse Erleichterungen zugestanden worden sind. Aber von dieser Möglichkeit ist bisher, wie wir gesehen haben, fast gar kein Gebrauch gemacht worden, obgleich das Land über die vorhandene „Wegelosigkeit“ klagt, weil die Ernten nicht fortgeschafft werden können, und obgleich grosse Gebiete überhaupt ganz vom Verkehr ausgeschlossen sind, weil die billigen Feldfrüchte den theueren Transport auf grössere Strecken nicht zu tragen vermögen.

Unter diesen Umständen hat denn die Regierung gegen Ende des Jahres 1894 die Frage wegen Baues solcher Bahnen für Rechnung des Staates in nähere Erwägung gezogen und ist zu dem Beschlusse gekommen, dass der Staat auch hier mit seinen Mitteln eintreten müsse, falls diese wichtige Frage zu einem gedeihlichen Ausgange gebracht werden soll.

Die Verhandlungen verliefen aber nicht ohne Kampf. Es wurde dem Plane entgegengehalten, dass die Frage noch nicht entschieden sei, was der darbenden Landwirthschaft mehr Nutzen bringen würde, der Bau von Kleinbahnen oder der Bau von Speichern auf den Eisenbahnstationen zum Schutz des herangeführten Getreides gegen die Unbilden der Witterung, namentlich im Herbste, wodurch der Landwirthschaft nicht unbedeutende Verluste erwachsen. Dass die angeführten Güter und namentlich das Getreide infolge des Mangels an Schutz leicht an ihrem Werthe leiden, ist zweifellos, aber andererseits kann auch nicht übersehen werden, dass überall da, wo eine Kleinbahn die Verbindung zwischen einer Eisenbahnstation einerseits und den Sammelplätzen, d. h. den kleinen Märkten im Innern des Landes, andererseits herstellt, die Verbindung zu jeder Zeit sichergestellt ist, und daher die Nothwendigkeit einer langen Lagerung auf der Eisenbahnstation nicht mehr in Betracht gezogen zu werden braucht. Das war bisher ganz anders. Gegenwärtig musste wesentlich auf den Zustand der Wege Rücksicht genommen werden. Man sammelt daher in Zeiten guter Wege das Versandgut auf den Stationen sehr stark an, um dort den Zeitpunkt abzuwarten, wo die Bahn die Möglichkeit hat, die Güter zu befördern. Dieser Einwand scheint mir daher nicht stichhaltig zu sein; allerdings werden ja nicht zu allen Stationen Kleinbahnen gebaut werden, aber ebensowenig würden auf allen Stationen Elevatoren errichtet werden, vielmehr würde sich das eine wie das andere zunächst auf die wichtigsten Punkte beschränken. Es scheint daher durchaus berechtigt, dass dem Bau der Kleinbahnen der Vorzug gegeben worden ist, namentlich da damit auch das gegenwärtig noch sehr eng begrenzte Zufuhrgebiet erweitert, und somit weiter ab gelegenen Wirthschaftsgebieten die Möglichkeit gegeben werden wird, unter verhältnissmässig günstigen Bedingungen ihre Erzeugnisse auf den Markt zu bringen.

Eingeschaltet kann übrigens hier werden, dass der Bau von Elevatoren an den Eisenbahnstationen keineswegs aufgegeben ist. Vielmehr ist eine Regierungskommission damit beschäftigt, auch nach dieser Richtung hin den vorhandenen Bedürfnissen Rechnung zu tragen.

Um nun Russland mit einer grossen Anzahl von Kleinbahnen ausstatten zu können, hat der Reichsrath den Plan des Finanzministers, jährlich 10 Millionen Rubel 40 Jahre hindurch anzuweisen, im Grundsatz genehmigt. Einzelheiten, wie der Bau und die Verwaltung durchgeführt werden soll, sind zunächst nicht festgesetzt worden, viel-

[1]) Siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 90.

mehr will man eine zwei- oder dreijährige, praktische Erfahrung machen, um dann endgiltig das grosse Unternehmen zu organisiren. Aber schon jetzt hat eine Theilung der Thätigkeit der Regierungsinstanzen insofern stattgefunden, als das Finanzministerium sich vorbehalten hat, alle wirthschaftlichen Fragen zu ordnen, so namentlich auch zu bestimmen, wo Kleinbahnen gebaut werden sollen, die Verhandlungen mit den interessirten Landschaftsämtern und Stadtverwaltungen wegen Hergabe des erforderlichen Landes und etwaiger Betheiligung an den Baukosten zu führen u. s. w., während dem Ministerium der Verkehrsanstalten der Bau und die Verwaltung der Kleinbahnen überlassen bleiben soll.

Die Opfer, die der Staat hier bringen will, sind sehr bedeutend, und daher ist die Vorsicht, mit der an die Durchführung herangetreten wird, gewiss sehr begründet; namentlich scheint die Massnahme, dass erst nach einigen Jahren endgiltig die Regeln festgestellt werden sollen, nach denen das grosse Werk zu Ende zu führen ist, durchaus zweckentsprechend, denn es bleibt doch sehr abzuwarten, wie sich die gegenwärtig beabsichtigte Arbeitstheilung zwischen den beiden Ministerien bewähren, und ob namentlich nicht dadurch eine sehr grosse Verzögerung in dem Geschäftsgang entstehen wird.

Neben der Unterstützung der Landwirthschaft, die ja wohl in erster Reihe vom Bau der Kleinbahnen Nutzen ziehen wird, verfolgt das Finanzministerium offenbar noch einen zweiten Zweck, der nicht minder der wirthschaftlichen Entwicklung des russischen Reichs dienen wird; nämlich eine Förderung der Industrie. Denn der Bau dieser Kleinbahnen soll ausschliesslich unter Benutzung russischen Materials ausgeführt werden. Es wird also von den 10 Millionen Rubel ein sehr namhafter Theil der Industrie für die Lieferung von Schienen, Wagen, Lokomotiven u. s. w. zufallen, so dass auch in dieser Richtung von dem geplanten Bau der Kleinbahnen dem Lande ein bedeutender Nutzen erwachsen wird. Schon gegenwärtig regt sich der Unternehmungsgeist im Donezgebiet, woselbst, angeregt durch das Finanzministerium, die Eisenindustrie sich anschickt, alle Vorkehrungen zu treffen, um die Ansprüche, die an sie demnächst herantreten werden, befriedigen zu können.

Diese Ansprüche werden aller Wahrscheinlichkeit nach, falls die Pläne der Staatsregierung in dem gegenwärtig beabsichtigten Umfange zur Ausführung gelangen, recht namhafte sein, denn aus den Mittheilungen über den bewilligten Kredit geht hervor, dass die Staatsregierung der Meinung ist, mit Hilfe der mitinteressirten Landschaften und Städte ein Netz von 30 000 Werst (32 010 km) „billiger“ Bahnen erbauen zu können. Geschieht das, so ist Russland endlich dazu gekommen, den wahrhaft traurigen Wegezuständen in energischer Weise zu Leibe zu rücken und damit der Landwirthschaft eine zweifellos sehr wirksame Hilfe zu leisten.

Werden nun diese 30 000 Werst als Kleinbahnen vom Staate erbaut, so bliebe nur noch die Frage der Verwaltung ungelöst.

Allerdings ist bei dem Nutzen, den die Bahnen dem Lande gewiss bringen werden, diese Frage von verhältnissmässig untergeordneter Bedeutung, denn, ob der Staat die Verwaltung übernimmt, oder ob er sie einem Dritten anvertraut, das wird vielleicht auf die Erträge der Bahnen einen Einfluss haben, aber auf eine gute Verzinsung des Anlagekapitals wird man schwerlich überhaupt rechnen. Die Hauptsache wird wohl die Erschliessung vieler augenblicklich vom Verkehr abgelegener Landestheile, die Ermöglichung des Absatzes der landwirthschaftlichen Erzeugnisse, die Hebung der Einnahmen der vorhandenen Hauptbahnen und die Belebung der in der Entwicklung begriffenen Industrie sein. Andererseits kann aber auch kaum bezweifelt werden, dass die Bahnen, sofern sie thatsächlich als Kleinbahnen erbaut werden und auch nur einigermassen von dem grossen und drückenden Apparat der Hauptbahnverwaltung befreit bleiben, eine mässige Verzinsung des Anlagekapitals bringen werden, denn die in erster Reihe mit solchen Bahnen auszustattenden Landestheile gehören zu den industriell und landwirthschaftlich reichsten des Landes, so dass der Zusammenfluss an Beförderungsgut aller Wahrscheinlichkeit nach recht bedeutend sein wird.

Russland hat mit diesem Plane wiederum eine Aufgabe auf das Programm der nächsten Jahre gesetzt, die an Geldopfern mehr fordert, als der Bau der grossen sibirischen Bahn, deren Bedeutung aber für die wirthschaftliche Entwicklung des russischen Reiches gewiss einen ersten Platz einnehmen wird.

Der Ausbau von Kleinbahnen und dessen finanzielle Unterstützung aus Provinzialmitteln.

Vortrag, gehalten im landw. Hauptverein zu Lissa i. P. am 1. April 1895

von

Landrath Behrnauer-Kosten.

„La première chose facilité des communications!" — an diese Worte Napoleons III., die er einem exotischen Despoten als Antwort auf dessen Frage gab, in welcher Weise dieser vorgehen solle, um seinem Lande und Volke die Segnungen der Zivilisation zu Theil werden zu lassen, wird man unwillkürlich erinnert, wenn man in dem durch Wohlstand seiner Bewohner ausgezeichneten Westen der Monarchie das dortige stark entwickelte Schienennetz betrachtet.

Nicht ohne einen gewissen Neid finden wir an verschiedenen Stellen der Rheinprovinz innerhalb eines Quadratkilometers drei bis vier, theilweise fast parallel laufende Staatseisenbahnlinien und in unmittelbarster Nähe, ja zuweilen mitten zwischendurch schlängelt sich die grosse Transportstrasse des Rheins durch die von einer dichten, arbeitsamen Bevölkerung bewohnten Gefilde, belebt von zahllosen Personen- und Schleppdampfern. Je weiter man dagegen nach dem Osten der Monarchie kommt, desto weiter auseinander gezogen erscheint das Staatseisenbahnnetz, und man findet Gegenden, wo die landsässige Bevölkerung den Pfiff einer Lokomotive noch kaum gehört hat.

Es ist nicht meine Sache, hier zu erörtern, aus welchen Gründen unsere östlichen Provinzen gegenüber den westlichen, namentlich was die Erbauung von in der Hauptsache wirthschaftlichen Interessen dienenden Nebenbahnen anbetrifft, so benachtheiligt worden sind. Wenn der Minister der öffentlichen Arbeiten bei der Berathung des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen im Abgeordnetenhause erklärt hat, dass, falls alle berechtigten Wünsche nach Bahnen untergeordneter Bedeutung erfüllt werden sollten, der Ausbau von etwa 17 000 km Nebenbahnen in Preussen erfolgen müsse, so würde wohl der grösste Theil der gewünschten Bahnlinien auf unsere Ostprovinzen entfallen.

Wohl wesentlich die Erwägung, dass der Bau dieser Bahnen nach den bisherigen staatlichen Grundsätzen einen Kostenaufwand von $2\frac{1}{2}$ Milliarden und eine Zeit von 82 Jahren in Anspruch nehmen würde, und dass gerade das seit Jahren bestehende Darniederliegen der Erwerbsverhältnisse ein beschleunigteres Tempo für die Befriedigung der Verkehrsbedürfnisse gebieterisch erheische, während der Stand der Staatsfinanzen eher eine Einschränkung, als eine Verstärkung der fiskalischen Mittel zur Erreichung dieses Zwecks nothwendig macht, hat die Staatsregierung veranlasst, unter Durchbrechung des in den letzten Jahrzehnten geübten Staatseisenbahnmonopols das sogenannte Kleinbahngesetz im Landtage einzubringen.

Das Gesetz vom 28. Juli 1892 hat aber seinen Zweck, durch Herstellung von Kleinbahnen Handel und Wandel zu heben und namentlich den Ertrag der Landwirthschaft zu erhöhen, bisher noch nicht erfüllt, namentlich was die in der Hauptsache Ackerbau treibenden Provinzen anbetrifft. Ist doch in den Provinzen Ost- und Westpreussen und Schleswig-Holstein, sowie in den Regierungsbezirken Frankfurt, Posen und Cassel in den zwei Jahren nach Erlass des Gesetzes auch nicht eine einzige dem Verkehr landwirthschaftlicher Produkte und Produktionsmittel dienende Kleinbahn gebaut oder genehmigt worden.[1])

Man wird nicht fehl gehen, wenn man die beiden Hauptgründe für diese mangelnde Entwicklung des Kleinbahnbaues in den bezeichneten Landestheilen darin findet, dass zunächst in den betheiligten Kreisen der wirthschaftliche Nutzen der Kleinbahnen zu gering geschätzt wird, und dass ferner das finanzielle Risiko, welches mit der Erbauung jeder Bahn verknüpft ist, den interessirten Personen und Kommunalverbänden, namentlich in Rücksicht auf die schlechten Zeitverhältnisse zu gewagt erscheint.

I. Es sei mir gestattet, hier in möglichster Kürze die Vortheile, welche der Bau einer Kleinbahn dem durch sie dem Verkehr aufzuschliessenden Gebiete bringt, zu erörtern.

Wie oft hört man die Ansicht aussprechen: So vortheilhaft für unsere Gegend eine Eisenbahn wäre, so wenig oder gar keinen Nutzen würde uns eine Kleinbahn bringen!

Zur Begründung dieser Ansicht wird in der Hauptsache darauf hingewiesen, dass die Ueberführung der Frachtgüter von den in Preussen durchweg vollspurigen Eisenbahnen auf die schmalspurigen Klein-

[1]) Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 162.

bahnen und umgekehrt von letzteren in die Eisenbahnwagen vielfache Schwierigkeiten und Kosten verursache und dass, abgesehen davon, dass die entstehenden Umladekosten die Frachtgebühren sehr vertheuerten, verschiedene Massengüter, wie Kohlen, Getreide, Ziegel das Umladen wegen der dabei entstehenden Gewichtsverluste oder wegen ihrer Zerbrechlichkeit überhaupt nicht vertragen könnten.

So weit verbreitet diese Ansicht ist, so falsch ist sie und verräth ungenügende Kenntniss des Kleinbahnwesens.

Ich stehe nicht an, zu erklären, dass ich in Anbetracht der heute massgebenden Verhältnisse für jede in der Hauptsache ackerbautreibende Gegend die Erbauung einer Kleinbahn für das mit ihr dem Verkehr zu erschliessende Gebiet für bedeutend vortheilhafter erachte, als die Erbauung einer Eisenbahn.

Es muss hierbei zunächst hinzugefügt werden, dass Kleinbahnen unter Umständen auch vollspurig gebaut werden können. Das Projekt einer Kleinbahn verdient zunächst schon in der Regel deswegen den Vorzug vor dem einer Eisenbahn, weil es, falls nur guter und zielbewusster Wille und Einigkeit unter den Betheiligten besteht, viel mehr Aussicht auf baldige Verwirklichung hat, als ein Bahnbau, der von den verschiedenartigsten Umständen und nicht zum mindesten von dem leider seit Jahren immer ungünstiger gewordenen Stande der Staatsfinanzen abhängig ist.

Sodann aber ist die Annahme, dass bei der Ueberführung der Frachtgüter von einer vollspurigen auf eine schmalspurige Kleinbahn und umgekehrt eine Umladung dieser Güter unbedingt erforderlich sei, unrichtig. Ich erlaube mir in dieser Beziehung auf den von mir im Januar 1893 in dem landwirthschaftlichen Zentralblatt für die Provinz Posen veröffentlichten Artikel „Weitere Vorschläge für den Bau von Kleinbahnen" zurückzukommen, in dem ich anführte, dass zur Vermeidung der mit dem Umladen verbundenen mannigfachen Nachtheile die Einrichtung getroffen werden kann, dass die Eisenbahngüterwagen vermittelst sogenannter Transporteure (d. h. eiserner schmalspuriger Rollschemel) auf die schmalspurigen Bahnen übergeführt und auf den letzteren weitergeführt werden.

Umgekehrt werden im Königreich Sachsen die Kästen der Kleinbahnwagen mit sehr leicht zu handhabenden Krähnen auf die offenen Güterwagen der vollspurigen Bahnen übergeladen, oder die Kleinbahnwagen werden über Rampen auf die Hauptbahnwagen herauf- und auf diesen weitergeführt. Endlich findet man die Einrichtung, dass zwischen die Schienen der vollspurigen Bahn dritte Schienen eingelegt sind, welche die 75-Centimeter-Spur herstellen und auf diese Weise den Kleinbahnen die Mitbenutzung der Hauptbahngleise gestatten. Voraussetzung für diese, den wechselseitigen Verkehr der Kleinbahnen mit den Hauptbahnen fördernden Einrichtungen ist allerdings, dass, wie die sächsische, auch die preussische Staatseisenbahnverwaltung sich bereit finden lässt, den Kleinbahnen entgegenzukommen und die Benutzung sowohl ihrer Bahnkörper, als auch ihrer Güterwagen, und zwar möglichst unentgeltlich, oder zu geringen Preisen zu gestatten. Dies wird sich auch ohne Belästigung der Eisenbahnbehörden und der Eisenbahninteressen ermöglichen lassen. Freilich kommt hier in Betracht, dass in Sachsen wie die Hauptbahnen, so auch die Kleinbahnen unter staatlicher Verwaltung und in staatlichem Besitze stehen. Ein derartiges Entgegenkommen der Staatseisenbahnverwaltung ist um so wahrscheinlicher, als erst dadurch der Grundgedanke des Kleinbahngesetzes, eine Hebung von Handel und Wandel zu schaffen, erreicht werden kann. Bei der Berathung des Gesetzes in den beiden Häusern des Landtages hat auch der Ressortminister wiederholt erklärt, dass die Staatsregierung das Kleinbahnwesen in jeder möglichen Weise zu fördern wünsche.[1])

Voraussetzung für die Ueberführung der Eisenbahnwagen auf eine Kleinbahn ist ferner, dass der Unterbau der letzteren durchaus solide und der Oberbau so stark ausgeführt ist, dass er die durch Heraufbringung der beladenen Eisenbahnwagen auf die Rollschemel erheblich verstärkte Belastung vertragen kann.

Dieser Gesichtspunkt wird auch — worauf hier nur kurz hingewiesen werden soll — bei der Wahl der Spurweite jeder Kleinbahn berücksichtigt werden müssen und jedenfalls dazu führen, von der wegen ihrer grössten Billigkeit vielfach auch von der Militärverwaltung gemachten Anwendung der 60-Centimeter-Spur abzusehen. Denn es leuchtet ohne weiteres ein, dass die Heraufbringung der auf eine Spurweite von 1,435 m berechneten Eisenbahn-

[1]) Vergl. hierüber auch den Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 9. Juni 1894, Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 378 ff.

wagen auf sechzigcentimeterspurige Transporteure einer Kleinbahn, besonders bei starken Neigungen des Bahngeländes, kaum ausführbar erscheint.

Wenn es ferner auch schwer ist, mit einer rechnerisch unanfechtbaren Bestimmtheit die Grenze festzusetzen, bei der die Betriebssicherheit durch die Leichtigkeit des Oberbaues gefährdet wird, so ist es doch dem Techniker nicht zweifelhaft, dass die Verstärkung des Oberbaus die Betriebsfähigkeit erhöht, die laufenden Unterhaltungskosten am Oberbau und Fahrmaterial ermässigt und eine Fahrgeschwindigkeit gestattet, die bei leichterem Oberbau die Nerven der Fahrgäste bedenklich schädigen würde.

Erfahrungsmässig nöthigen auch die Unbilden des Klimas unserer östlichen Provinzen, insbesondere die häufigen Schneefälle dazu, das Gleis der Kleinbahnen möglichst stark und stabil herzustellen, wenn anders ein regelmässiger Betrieb aufrecht erhalten werden soll.

In dieser Beziehung ist zu erwähnen, dass beispielsweise die in der 75-Centimeter-Spur gebaute Kleinbahn der Zuckerfabrik Opalenitza, deren Herstellung für das Kilometer etwa 23 000 M Kosten verursacht hat, auch in dem vergangenen überaus schneereichen Winter sich durchaus als brauchbar bewährt hat, während die vom Kreise Znin allerdings mit einem Kostenaufwande von nur 13 000 M für das Kilometer Bahnlänge einschliesslich der Betriebsmittel erbaute 60-Centimeter-Kleinbahn gleich im ersten Winter sehr erhebliche Betriebsstörungen erlitten und zu deren Abstellung recht bedeutende Kosten verursachende Erneuerungsarbeiten erfordert haben soll.

Dieses Beispiel giebt uns die dringende Warnung, die Billigkeit beim Bau einer Kleinbahn nicht auf Kosten der Dauerhaftigkeit der Anlage zu bevorzugen.

Kommt schliesslich in Betracht, dass einer der Hauptvorzüge der schmalspurigen Bahnen vor den vollspurigen Bahnen, nämlich der, dass sie im Gegensatze zu letzteren im Stande sind, sich der wechselnden Gestaltung des Geländes anzuschmiegen, Höhenunterschiede zu überwinden und die grössten Krümmungen zuzulassen, bei der 75-Centimeter-Spur ebenso vorhanden ist, wie bei der 60-Centimeter-Spur, so wird man dazu gelangen, sich der Ansicht der Sachverständigen anzuschliessen, die als zweckmässigste Spurweite der Kleinbahnen die von 75 cm empfehlen.

Kommt man hiernach zu der Ueberzeugung, dass eine unter Benutzung aller Einrichtungen der modernen Eisenbahntechnik solide gebaute Kleinbahn in 75-Centimeter-Spurweite vollen Anschluss an unsere bestehenden Eisenbahnen zulässt und dieselben Vortheile zu gewähren vermag, wie eine vollspurige Anschlussbahn, so muss schliesslich als Hauptvorzug einer Kleinbahn für das durch sie dem Verkehr zu erschliessende Gebiet gegenüber einer Eisenbahn der Umstand bezeichnet werden, dass die Kleinbahn in der Lage ist, sich den einzelnen interessirten Grundbesitzern und Gemeinden in viel grösserem Umfange dienstbar zu machen, als dies eine Eisenbahn kann.

Bei Erbauung einer Eisenbahn muss es nämlich stets der oberste Grundsatz sein, zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkte der Bahn, soweit es die Rücksichten auf das Gelände und die Veränderungen der Höhenverhältnisse irgend gestatten, die kürzeste Schienenlänge herzustellen. Der schmalspurigen Kleinbahn ist es dagegen erlaubt, zumal Ungleichheiten, Steigungen und Senkungen des Geländes mit Leichtigkeit überwunden werden, und selbst grössere Krümmungen für die Sicherheit des Betriebes unbedenklich sind, auch mit Rücksicht auf die Billigkeit der Herstellungskosten jede Gemeinde, die den Anschluss an die Bahn wünscht und durch unentgeltliche Hergabe des Grund und Bodens ihr Interesse bethätigt, an sie anzuschliessen, und zu diesem Zweck selbst einen Umweg zur Erreichung der Endstation nicht zu scheuen.

Während jede Eisenbahn, ohne danach zu fragen, ob möglichst vielen Personen Gelegenheit gegeben wird, ihr Frachten zuzuführen, darauf bedacht sein muss, die möglichst kürzeste Linie zu wählen, wird die Kleinbahn schon im Interesse der Erzielung grösstmöglicher Erträge bestrebt sein müssen, ihre Haltepunkte möglichst nahe an die in ihrem Verkehrsgebiete liegenden Ortschaften heranzurücken und durch Errichtung möglichst vieler Stationen die Benutzung der Bahn zur An- und Abfuhr zu erleichtern.

Nicht mit Unrecht hat man hiernach die Kleinbahnen als ein Frachtfuhrwesen mit Schienenbetrieb bezeichnet, das sein Hauptaugenmerk darauf richten muss, möglichst viel Frachten aufzunehmen.

Es darf schliesslich noch darauf hingewiesen werden, dass jede Kleinbahn neben der Verbilligung der Produktion und neben

der besseren Verwerthung der Erzeugnisse, die sie bewirkt, auch geeignet ist, wie dies eben jede Bahn thut, gewisse Industriezweige ins Leben zu rufen, deren Betrieb früher in der betreffenden Gegend wegen der zu schwierigen und theueren Heranschaffung der erforderlichen Materialien und Rohstoffe, der Kohlen u. s. w., sowie auch der ungünstigen Absatzverhältnisse unmöglich erschien. So können Holzbereitungsanstalten in der Nähe grösserer Forsten errichtet, und Fabriken, die die Verarbeitung von Bodenschätzen vornehmen, wie Ziegeleien, Torf- und Kalkgräbereien erbaut werden. Ferner ist auch noch zu erwägen, dass das Aufblühen derartiger Industriezweige zugleich einen nicht unerheblichen Zuzug von Arbeitern und anderen Angestellten dieser Betriebe und damit eine Verdichtung der Bevölkerung zur Folge hat, die wiederum einen leichteren Absatz der Feldfrüchte und damit eine Hebung der Preise aller Landeserzeugnisse zur Folge hat. Ich erlaube mir in dieser Beziehung auf die hohen Kartoffelpreise in den Industriegebieten des Rheinlandes und Westfalens hinzuweisen.

Alle diese Umstände lassen die volkswirthschaftliche Bedeutung des Kleinbahnwesens im hellsten Lichte erscheinen.

II. Ich komme zu dem zweiten Punkte meiner Betrachtungen, zunächst zu der Thatsache, dass, obwohl in weiten Kreisen die Kulturaufgabe der Kleinbahnen voll gewürdigt wird, im Hinblick auf das finanzielle Risiko, das die Erbauung einer Kleinbahn dem Unternehmer schafft, bisher gerade in unserem der Erbauung neuer Schienenwege so dringend bedürftigen Osten noch wenige Kleinbahnen zur Ausführung gebracht worden sind.

Wie ist hier zu helfen?

Man hat häufig gesagt, dass, nachdem der Staat den Ausbau von Nebenbahnen mehr und mehr vermindert und den Bau von Kleinbahnen dem Unternehmungsgeist der Betheiligten überlassen hat, er hierdurch auch die Verpflichtung übernommen habe, den Bau von Kleinbahnen durch Gewährung von Staatsbeihilfen zu fördern. So lange dies nicht geschehe, würde namentlich in unseren ärmeren Landestheilen das ganze Kleinbahngesetz ein todter Buchstabe bleiben.

Diesem Gedanken hat die königliche Staatsregierung neuerdings in sehr dankenswerther, mit grosser Freude zu begrüssender Weise Ausdruck gegeben durch Einbringung des Gesetzentwurfs über die Erweiterung und Vervollständigung des Staatseisenbahnnetzes und die Betheiligung des Staates an dem Bau von Kleinbahnen, in dem zur Förderung des Baues solcher Bahnen 5 Millionen Mark ausgeworfen sind.[1])

Bemerkenswerth sind die bei der ersten Berathung des Gesetzentwurfs in der Sitzung des Hauses der Abgeordneten vom 19. März dieses Jahres abgegebenen Erklärungen des Eisenbahnministers darüber, in welcher Weise die seitens der Staatsregierung aus dem 5-Millionenfonds zu leistende Unterstützung der Kleinbahnen gewährt werden soll. Danach sind seitens der Regierung dafür bestimmte Grundsätze noch nicht aufgestellt. Es ist vielmehr vorläufig in Aussicht genommen worden, dass der Fiskus in der Regel diese Beihilfen durch finanzielle Betheiligung an dem Unternehmen leisten werde, also in der Regel nicht in Form verlorener Beiträge. Durch die direkte Betheiligung an dem Unternehmen soll es ermöglicht werden, dass der Staat demnächst auch an dem Ertrage des Unternehmens Theil nimmt. Unter Umständen soll nach der Erklärung des Ministers die Unterstützung indessen auch als verlorener Beitrag gegeben werden können, oder auch auf andere Weise, beispielsweise dadurch, dass die Staatseisenbahnverwaltung ein grösseres Bauwerk übernimmt, die Benutzung vorhandener Brücken gestattet u. s. w.[2]) Sehr interessant ist auch die in jener Sitzung gegebene nähere Erläuterung des Ministers zu der Begründung des Gesetzentwurfs, wonach der Staat nur unter der Voraussetzung eine Unterstützung zu dem Bau einer Kleinbahn geben wird, dass erstens die Betheiligten ihrem Interesse einen thatsächlichen Ausdruck geben, und dass ferner auch die betreffenden höheren Kommunalverbände, bei uns also die Provinz, das Unternehmen ihrerseits entsprechend unterstützen. Die finanzielle Förderung des Kleinbahnbaues haben sich schon bisher zahlreiche Provinzen oder grössere Kommunalverbände in mehr oder minder kräftiger Weise angelegen sein lassen.

Und zwar gewähren, wie ich der Kleinbahnvorlage des Landeshauptmanns der Provinz Posen für den 29. Provinziallandtag entnehme, die Provinzen Schlesien,

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895, S. 162 u. 235.

[2]) Vergl. übrigens den inzwischen ergangenen Ministerialerlass vom 25. April d. J., Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895 S. 277.

Schleswig-Holstein, Brandenburg, Hannover, Sachsen, die Rheinprovinz, Ostpreussen, Pommern, Westfalen und der Kommunalverband des Regierungsbezirks Wiesbaden direkte finanzielle Förderung.[1])

Die Provinz Schlesien hat die Beihilfen bisher als einzige Form der Unterstützung mit dem Verlangen auf Rückgewähr gegeben, falls das Unternehmen sich mit mehr als 5% verzinst. Schleswig-Holstein gewährt Zuschüsse bis zu einer Höhe von $^1/_8$ des Anlagekapitals ohne Verlangen auf Rückzahlung, streckt jedoch auch unverzinsliche, aber zu tilgende Darlehen bis zu $^1/_4$ des Anlagekapitals vor und behält sich hierbei besondere Rechte im Falle der Veräusserung der Kleinbahn vor. Die Provinz Brandenburg giebt an kommunale Verbände Beihilfen bis zu $^1/_4$ des Anlagekapitals unter der Bedingung, dass bei einem Mehrgewinn über $3^1/_2$% hinaus eine Verzinsung und Tilgung nach einem festgesetzten Modus stattfindet. Die Provinz Westfalen endlich gewährt unverzinsliche Darlehen, die bei Eintritt eines bestimmten, im einzelnen Falle von dem Provinzialausschuss festzusetzenden Ertrages rückzahlbar zu werden anfangen. Die Unterstützung findet statt lediglich durch Hergabe von Darlehen seitens der Provinzen Hannover und Rheinland, auch durch Gewährung von Darlehen neben anderer Form der Unterstützung seitens der Provinz Sachsen, ferner, wie vorstehend erwähnt, seitens der Provinzen Westfalen und Schleswig-Holstein.

Die Provinz Hannover gewährt Darlehen bis zu $^2/_3$ des Anlagekapitals bei Verzinsung und Tilgung mit $3^1/_2$%, die Rheinprovinz giebt an kommunale Verbände Darlehen zur vollständigen Herstellung und Ausrüstung zu 3% Zinsen und $^1/_2$% Tilgung und unter der Bedingung, dass etwaige Ueberschüsse zu einer Verstärkung des Zinsfusses auf $3^1/_2$% und zu erhöhter Tilgung zu verwenden sind. An Aktiengesellschaften und Privatunternehmer werden Darlehen nur bis zur Hälfte der Gesammtkosten gegeben.

Die Provinz Sachsen gewährt Darlehen an Kreise und andere Körperschaften gegen Verzinsung und Tilgung nach näherer Bestimmung des Provinzialausschusses unter Festhaltung des Grundsatzes, dass durch Gewährung von Darlehen mit Zinsverlust seitens der Provinz die Interessenten vor finanzieller Ausnutzung von ungeeigneter Stelle bewahrt werden sollen.

[1]) Vergl. auch hierüber Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 561 ff. u. 1895, S. 303.

Die Provinz Westfalen gewährt Darlehen zu einem mässigen, vom Provinzialausschuss in jedem Einzelfalle zu bestimmenden Zinsfusse.

Eine unmittelbare finanzielle Unterstützung durch Uebernahme einer Zinsbürgschaft gewähren die Provinzen Ostpreussen, Sachsen und Westfalen, und zwar erstere bis höchstens $1^1/_2$% des Anlagekapitals und nicht über 43 Jahre hinaus, sowie unter dem Vorbehalt der Rückzahlung von einem gewissen Ertrage ab, die Provinz Sachsen durch Uebernahme einer Bürgschaft für Verzinsung und Tilgung bis zusammen höchstens 4% und zwar in Gemeinschaft und unter Gleichberechtigung mit Kreisen oder anderen Körperschaften bis zur Hälfte des Anlagekapitals. Westfalen hat die Zulässigkeit einer solchen Bürgschaft festgestellt und alles übrige der Beschlussfassung des Provinzialausschusses überlassen.

Eine direkte Betheiligung bei dem Unternehmen durch Uebernahme von Aktien und Geschäftsantheilen haben in Aussicht genommen die Provinzen Brandenburg, Pommern und Westfalen und der Kommunalverband des Regierungsbezirks Wiesbaden, und zwar Brandenburg durch Uebernahme von Geschäftsantheilen bei Aktiengesellschaften und Gesellschaften mit beschränkter Haftung bis zu $^1/_8$, falls Gemeinden die Unternehmer sind, bis zu $^1/_4$ des Gesellschaftskapitals und zwar gegebenenfalls von nicht bevorzugten Aktien.

Pommern betheiligt sich bis zu einem Höchstbetrage von 8000 M für das Kilometer, wobei, falls Prioritäten verausgabt werden, möglichst die Hälfte der Betheiligung der Provinz in solchen stattfinden soll.

Westfalen hat auch in dieser Beziehung lediglich die Zulässigkeit dieser Art von Betheiligung ausgesprochen und die nähere Bestimmung dem Provinzialausschuss anheimgestellt.

Der Kommunalverband des Regierungsbezirks Wiesbaden wird Kleinbahnunternehmungen, die von den Betheiligten ausgeführt werden, durch Beihilfe bis zur Höhe von $^1/_3$, unter besonderen Umständen auch bis zur Hälfte der Anlagekosten unterstützen.

Durch Genehmigung der unentgeltlichen Benutzung der Provinzialchausseen wird der Bau von Kleinbahnen gefördert seitens der Provinz Ostpreussen bezüglich der früheren Staatschausseen, seitens der Provinz Sachsen bezüglich sämmtlicher Provinzialchausseen, während die Provinzen Schleswig-Holstein, Pommern, Brandenburg

und Westfalen ihren Provinzialausschüssen die Beschlussfassung über die unentgeltliche Hergabe der Chausseen überlassen haben.

Die Provinz Schlesien fordert eine Entschädigung von 100 M für das Kilometer für die Benutzung ihrer Chausseen, die Rheinprovinz 20 % des Ueberschusses der Reineinnahme über eine sechsprozentige Rente des Anlagekapitals und hat sich zudem den Erwerb der Kleinbahn nach Ablauf von 10 Jahren vorbedungen.

Ferner unterstützen den Kleinbahnbau durch Ausarbeitung der Projekte die Rheinprovinz, Hannover und der Kommunalverband des Regierungsbezirks Wiesbaden, welcher letztere auch die Herstellung der Bahnen selbst, die Beschaffung der Betriebsmittel und die Einrichtung des Betriebes übernimmt.

Sehr verschieden sind endlich die Beträge, die die einzelnen Provinzen zur Unterstützung des Kleinbahnwesens in Aussicht genommen haben.

Ostpreussen hat zunächst einen jährlichen Betrag von 15 000 M eingestellt; Pommern hat zu dem in Rede stehenden Zwecke zwei Anleihen von zusammen 8 Millionen aufgenommen; die Provinz Brandenburg ausser einem ihr zur Verfügung stehenden Eisenbahnfonds in Höhe von 1 582 406,37 M den Ertrag einer Anleihe von 3 Millionen überwiesen; die Provinz Schlesien hat für das Jahr 50 000 M eingestellt, zugleich jedoch den Provinzialausschuss bevollmächtigt, für den Fall, dass dieser Betrag nicht ausreichen sollte, eine Anleihe bei der Provinzialhilfskasse bis zur Höhe von 300 000 M aufzunehmen. Westfalen hat dem Provinzialausschuss auch bezüglich der Geldmittel freie Hand gelassen und angenommen, dass zunächst für das Jahr etwa 200 000 M ausreichen werden; die Provinz Sachsen hat einen einmaligen Betrag von 2 Millionen Mark aus dem Strassenunterhaltungsfonds zur Hergabe von Darlehen und ausserdem einen jährlichen Betrag von 60 000 M zur Uebernahme von Bürgschaften für den genannten Zweck bestimmt, die Rheinprovinz hat die Gewährung von Darlehen bis zur Höhe von 12 Millionen Mark aus der Landesbank gestattet und zugleich die Summe von 60 000 M zum Ersatz eines halben Prozents Zinsdifferenz bestimmt, das die Provinz mehr an die Landesbank zahlt, als die Interessenten der Provinz ersetzen. Der Provinziallandtag der Provinz Hannover hat beschlossen, die Ausgaben, die aus der Gewährung von Darlehen und aus der Beschaffung von Vorarbeiten für Kleinbahnen entstehen, jährlich in das Budget einzustellen, und der Kommunalverband des Regierungsbezirks Wiesbaden hat bestimmt, dass jährlich ein Betrag von 100 000 M zur Unterstützung des Kleinbahnwesens einzustellen sei, der auch zur Verzinsung einer in Höhe von 2 500 000 M aufzunehmenden Anleihe verwandt werden könne.

Als Gegenleistung für die gewährte Beihilfe haben die verschiedenen Provinzen, abgesehen von dem von sämmtlichen Provinzen mit Ausnahme Schleswig-Holsteins erhobenen Anspruch auf Rückzahlung unter bestimmten Voraussetzungen, gewisse Bedingungen gestellt, die im wesentlichen darauf hinauslaufen, der Provinzialverwaltung einen gewissen Einfluss auf den Bau, den Betrieb und die Ertragsfähigkeit der Kleinbahn zu sichern.

Sehr bemerkenswerth ist das neuerliche Vorgehen des schlesischen Provinzialausschusses im Interesse des Kleinbahnwesens. Dieser hat in seiner Sitzung vom 6. Februar dieses Jahres beschlossen, dem nächsten Provinziallandtage eine Vorlage zu machen, wonach ihm empfohlen wird, zu beschliessen:

1. Zur Förderung des Baues von Kleinbahnen in Schlesien werden in Zukunft wahlweise nach Wunsch der Berechtigten entweder die durch das für die Provinz erlassene Kleinbahnreglement vom 8. März 1893 vorgesehenen Bauhilfsgelder à fonds perdu an Kleinbahnunternehmer oder Darlehen an Kommunalverbände zur Beschaffung der zur betriebsfähigen Herstellung von Kleinbahnen erforderlichen Mittel hergegeben. Die Darlehen sollen aus der Provinzialhilfskasse gegen 2 % Zinsen und 1 % Tilgung gewährt werden unter der Bedingung, dass, wenn der Reinertrag der Bahn über die dem Darlehnsnehmer obliegende jährliche Zinsen- und Tilgungsrate steigt, der Mehrbetrag, und zwar bis zur Höhe der von der Provinz übernommenen einjährigen Zinsendifferenz, dem Provinzialverbande gebührt, und der Rest zur stärkeren Tilgung des Darlehns verwendet wird. Der Provinzialverband hat der Provinzialhilfskasse $3\frac{3}{4}$ % Zinsen und 1 % Tilgung aufzubringen und schiesst demnach aus seinen eigenen Mitteln so viel zu, als zur Aufbringung der Gesammtleistung erforderlich ist.

2. Zur Bereitstellung der Mittel für die reglementsmässigen Bauhilfsgelder wird ein weiteres Darlehn von 300 000 M bei der

Provinzialhilfskasse gegen $3^3/_4$ % Zinsen und 1 % Tilgung aufgenommen.

3. Die Gesammtsumme der auszugebenden Darlehen darf vor der Hand den Betrag von 1 Million Mark nicht übersteigen.

4. Der dem Kleinbahnfonds aus dem Dotationsfonds für den Wegebau zufliessende Betrag von 50000 M jährlich ist zur Verzinsung und Tilgung der Anleihe zu 2, wie auch zur Bestreitung des von dem Provinzialverbande zu leistenden Zinszuschusses bei den Darlehen zu 1 zu verwenden.

5. Bei der Wichtigkeit einer einheitlichen Spurweite für die Kleinbahnen innerhalb der Provinz wird die Wahl einer Spurweite von 0,75 m als Regel für zweckmässig erachtet.[1])

Betrachten wir gegenüber der geschilderten Art der Förderung des Kleinbahnbaues in den verschiedenen Landestheilen die kürzlich angenommene Vorlage des Landeshauptmanns für den 29. Provinziallandtag der Provinz Posen[2]), so müssen wir es zwar mit Freuden begrüssen, dass die Provinzialstände sich insofern dem Kleinbahnwesen günstiger gegenüber gestellt haben, als früher, als die Vorlage die thunlichste Freiheit der Entwicklung des Baues von Kleinbahnen als erforderlich bezeichnet, auch von der früher gestellten Forderung von Rechnungslegung seitens der Unternehmer, von Verwaltungsberichten, von dem Vorbehalt der Genehmigung von Tarifen u. s. w. in der Regel Abstand zu nehmen empfiehlt und solche Forderungen auf Fälle beschränken will, in denen sie durch das Interesse der Provinz unabweisbar geboten werden. Ferner ist es sehr willkommen zu heissen, dass unter Aufhebung des Beschlusses des Provinziallandtages vom 9. März 1893 den Kleinbahnunternehmungen gemeinnützigen Charakters, insoweit sie eine geringere Verzinsung als 5 % erwarten lassen, die unentgeltliche Benutzung der Chausseen gestattet werden soll.

Allein die Vorlage beschränkt sich andererseits darauf, ausser den für das Rechnungsjahr 1894/95 eingestellten, noch nicht verbrauchten 50000 M, die für übertragbar auf die nächsten Rechnungsjahre erklärt werden, eine gleiche Summe jährlich bis zum Zusammentritt des nächsten Provinziallandtages dem Provinzialausschusse mit der Massgabe zur Verfügung zu stellen, dass der letztere ermächtigt wird, aus diesem Fonds und aus solchen Mitteln, die infolge Nichtverwendung bewilligter Chausseebauprämien und Wegebauhilfen im Chaussee- und Wegebaufonds flüssig werden, den Bau von Kleinbahnen finanziell in der von ihm für den jeweiligen Fall geeignet scheinenden Form zu unterstützen. Man wird nicht umhin können, zu behaupten, dass gegenüber den meisten anderen Provinzen unsere Provinzialstände dem so wichtigen Kulturwerk der Kleinbahnen doch mit jenem Beschlusse nur eine sehr geringe Förderung haben zu Theil werden lassen. Zu dieser Ueberzeugung gelangt man namentlich, wenn man dabei berücksichtigt, dass bei Berathung der Vorlage der Auffassung Ausdruck gegeben wurde, dass es sich schon wegen der Geringfügigkeit des Betrages empfehle, die alljährlich ausgeworfenen 50000 M in erster Linie zur Deckung der Kosten der Kleinbahnprojekte zu verwenden, dagegen eine finanzielle Betheiligung an den Baukosten der Bahnen bis auf weiteres nicht eintreten zu lassen.

Nun hat die Erfahrung gelehrt, dass die betheiligten Interessenten und politischen Kreise, falls sie überhaupt die Erbauung einer Kleinbahn für wünschenswerth erachten, niemals davor zurückgescheut haben, die geringfügigen Kosten der Ausarbeitung eines Projektes aus eigenen Kräften aufzubringen. Dagegen ist es bekannt, dass eine grössere Anzahl schon seit längerer Zeit auf Kosten der Kreise ausgearbeiteter Kleinbahnprojekte lediglich im Hinblick auf das mit der Erbauung und dem Betrieb der Bahnen verbundene finanzielle Risiko bisher nicht zur Ausführung gebracht worden sind.

Die Herabminderung dieses finanziellen Risikos durch Unterstützung aus Provinzialmitteln, sei es durch Gewährung einmaliger verlorener Zuschüsse zu den Baukosten, sei es durch Hergabe billigen Geldes, würde vor allen Dingen geeignet sein, den Bau von Kleinbahnen in unserer Provinz mehr als bisher in Fluss zu bringen. Dies erscheint um so gebotener, als der dem Landtage vorgelegte Gesetzentwurf, betreffend die Betheiligung des Staates an dem Kleinbahnbau[1]), als condicio sine qua non der finanziellen Unterstützung einer Kleinbahn mit staatlichen Mitteln die Bringung von Opfern aus Provinzialfonds bezeichnet.

Es mag hierbei auch daran erinnert werden, dass das Kleinbahngesetz im § 41 eine ursprünglich nicht in dem Regierungs-

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 306/7.

[2]) Vergl. ebenda, S. 306.

[1]) Inzwischen genehmigt und als Gesetz vom 8. April 1895 veröffentlicht. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, Heft 6, S. 277.

entwurf enthaltene Bestimmung hat, wonach die den Provinzen durch die Dotationsgesetze überwiesenen Fonds auch zur Förderung des Baues von Kleinbahnen verwendet werden dürfen.

Nun ist es zwar mit Dank anzuerkennen, dass in der mehrfach erwähnten Provinziallandtagsvorlage ausdrücklich betont worden ist: „Voraussichtlich dürfte die Entwicklung des Kleinbahnwesens künftig zu der Nothwendigkeit führen, höhere Beträge in den Haushalt der Provinz einzustellen, als den von dem 28. Provinziallandtag bewilligten jährlichen Betrag von 50000 M." „Indessen" — so heisst es in der Vorlage weiter — „werden für die nächste Zukunft die thatsächlichen Anforderungen des Bedürfnisses allein massgebend sein müssen, zumal die Entwicklung des Kleinbahnwesens noch nicht zu übersehen ist, und an der Annahme festgehalten werden kann, dass der Staat sich für die Dauer der Verpflichtung zur finanziellen Unterstützung des Kleinbahnwesens nicht wird entziehen können u. s. w."

Nun denn, das thatsächliche Bedürfniss nach der Erbauung von mehreren hundert Kilometern von Kleinbahnen ist in unserer Provinz, wie die zahlreichen vorliegenden Projekte beweisen, vorhanden, der Staat hat sich neuerdings bedingungsweise zur finanziellen Förderung der Kleinbahnunternehmungen bereit erklärt, mögen unsere Provinzialstände nicht länger säumen, nach dem Vorgange anderer Provinzen das Kleinbahnwesen materiell kräftig und bald zu unterstützen! Bis dat, qui cito dat, dieser Satz gilt auch hier!

Freilich werden zur Erreichung des uns vorschwebenden Zieles, wonach die Provinz ebenso wie der Staat die Verpflichtung hat, beim Bau namentlich solcher Kleinbahnlinien finanziell mitzuwirken, deren Ausbau als Nebenbahnen bereits seit Jahren geplant, seitens der betheiligten Behörden als nothwendig anerkannt ist und nur mit Rücksicht auf den ungünstigen Zustand der Staatsfinanzen in absehbarer Zeit nicht in Aussicht genommen werden kann, in unseren Provinzialhaushalt erheblich höhere Mittel für diesen Zweck eingestellt werden müssen, als es nach den Beschlüssen der beiden letzten Provinziallandtage geschehen ist.

Man wendet hiergegen ein, dass die Einstellung grösserer Mittel für Kleinbahnen unzweifelhaft ein weiteres Steigen der in den letzten Jahren schon in bedenklicher Weise gewachsenen Provinzialabgaben, und, abgesehen von der unter allen Umständen zu vermeidenden grösseren Belastung der Provinzialeingesessenen, gegenüber einem grossen Theile derselben eine nicht zu unterschätzende Ungerechtigkeit insofern veranlassen würde, als gewisse Kreise, deren Bahnnetz bereits so ausgebaut sei, dass die Erbauung von Kleinbahnen sich erübrige oder nur in geringem Umfange nöthig sein würde, ebenso zur Deckung der Ausgaben der Provinz für Kleinbahnzwecke würden beisteuern müssen, wie die Kreise, denen unmittelbare Vortheile durch Kleinbahnen entstehen würden. Es müsse daher im Interesse der beim Ausbau von Kleinbahnen nicht betheiligten Kreise denen, die solche Bahnen erbauen wollen, überlassen bleiben, die Kosten aus eigenen Kräften aufzubringen.

Diesen Einwänden gegenüber sei angeführt, dass, wenn auch die erhebliche Steigerung der Provinzialabgaben während der letzten Zeit gerade in unserer Provinz nicht bestritten werden soll, eine solche Steigerung in allen anderen Provinzen doch in gleichem Massstabe eingetreten ist.

Sodann aber ist in Betracht zu ziehen, dass auch im Falle der Gewährung provinzieller und staatlicher Unterstützung den grössten Theil der Kosten der Erbauung und des Risikos der Unterhaltung des Betriebes einer Kleinbahn die betheiligten Kreise oder einzelne Interessenten zu tragen haben werden, und dass es nicht unbillig erscheint, in gleicher Weise, wie dies bisher bei der Herstellung von Chausseen üblich war, auch den Bau von Kleinbahnen durch Gewährung von Bauprämien aus Provinzialmitteln zu unterstützen und damit einen Theil des mit dem Bau verbundenen Risikos auf breitere Schultern zu übernehmen.

Die Ungerechtigkeit, die darin gefunden wird, dass auch die Kreise, die nach ihren Verhältnissen keine Kleinbahnen brauchen, zu den für dieselben aufzubringenden Provinzialabgaben beizutragen haben, ist füglich nicht zu umgehen und jedenfalls nicht grösser, als die in dem Umstande begründete, dass alle Kreise der Provinz nach dem Massstabe ihres Staatssteuersolls zu den für die Unterhaltung der Provinzialkunststrassen erforderlichen Provinzialabgaben beisteuern müssen, gleichviel, ob sie viel oder wenig Kunststrassen besitzen.

Es ist ferner darauf hingewiesen worden, dass zur Erlangung hinreichender Mittel für eine Unterstützung der Klein-

bahnen mangels anderweitiger verfügbarer Mittel die Provinz genöthigt sein würde, eine Anleihe aufzunehmen, und dass die Aufnahme neuer Schulden gerade bei dem gegenwärtigen Darniederliegen unserer Erwerbsverhältnisse, insbesondere der ungünstigen Lage unserer Landwirthschaft, thunlichst vermieden werden müsste.

Man muss diesem gewiss nicht leicht zu nehmenden Einwand gegenüber erwägen: Welcher Art würden die Schulden sein, die die Provinz zur Förderung des Kleinbahnwesens eingehen soll? Hierbei kommt man zu dem Schlusse, dass eine Anleihe zu Kleinbahnzwecken als Anlageschuld im volkswirthschaftlichen Sinne anzusehen ist, d. h. als eine Schuld, deren Aufnahme einem Zwecke dient, der unzweifelhaft geeignet ist, das wirthschaftliche Leben, insbesondere auch die Produktions- und Absatzverhältnisse unserer Landwirthschaft zu heben und damit auch die Steuerkraft des Landes zu stärken.

Vor der Aufnahme einer solchen Schuld, deren Rente grösser zu werden verspricht, als die erforderliche Verzinsung, wird der richtige Volkswirth aber gerade in schlechten Zeiten nicht zurückschrecken dürfen. Es mag in dieser Beziehung noch auf das opfermuthige Vorgehen der Provinzen Pommern und Ostpreussen zur Förderung des Kleinbahnwesens hingewiesen werden, deren hohe Verschuldung und theilweise recht schlechte Bodenverhältnisse ganz besonders vor der Aufnahme neuer Schuldverbindlichkeiten zu warnen geeignet wären.

Endlich kommt in Betracht, dass die Provinz Posen sehr wohl in der Lage ist, durch die Art ihrer Betheiligung an den Kleinbahnunternehmungen sich auch einen Antheil an dem zu erhoffenden Reingewinn zu sichern, wie dies beispielsweise die Provinz Brandenburg durch Uebernahme von Geschäftsantheilen der zu gründenden Kleinbahnaktiengesellschaften oder Gesellschaften mit beschränkter Haftung, und die Provinz Pommern durch Uebernahme von Geschäftsantheilen bis zur Höhe von 8000 M für das Kilometer Bahnlänge thut.

Mit Rücksicht auf die gegenwärtige starke Geldflüssigkeit, die es jedem nur einigermassen Ertrag versprechenden Kleinbahnunternehmen leicht macht, das erforderliche Anlagekapital zu erhalten, andererseits darauf, dass die Gefahr nahe liegt, dass das Privatkapital immer dazu neigen wird, den Bahnunternehmer möglichst finanziell auszunutzen, erscheint gerade die Art der Unterstützung, die die Provinz Schlesien den Kleinbahnen angedeihen lässt, sehr vernünftig. Die Gewährung von Darlehen zu billigen Verzinsungs- und Tilgungsbedingungen gegen 2% Zinsen und 1% Tilgung an Kommunalverbände, die als Kleinbahnunternehmer auftreten, mit der Bedingung, dass, falls der Reinertrag der Bahn über die dem Darlehnsnehmer obliegende jährliche Zinsen- und Tilgungsrate steigt, der Mehrbetrag und zwar bis zur Höhe der von der Provinz übernommenen einjährigen Zinsendifferenz — die Provinz hat an die Provinzialhilfskasse 3¾% Zinsen und 1% Tilgung zu zahlen — dem Provinzialverbande gebührt, und der Rest zur stärkeren Tilgung des Darlehns verwendet wird, dürfte dem Interesse sowohl des Kleinbahnunternehmers, als der Provinz in gleichem Masse entsprechen.

Wie aber immer die Bedingungen einer finanziellen Unterstützung des Kleinbahnwesens mit provinziellen Mitteln gestellt werden mögen, so viel steht fest, dass auch unsere Provinzialstände, wenn sie überhaupt das wichtige Kulturwerk der Kleinbahnen wirksam zu fördern gewillt sind, genöthigt sein werden, ihre bisherige, mehr abwartende Stellung aufzugeben und durch Einstellung eines grösseren Betrages in den Provinzialhaushalt den Bau von Kleinbahnen mehr als bisher zu begünstigen.

In der Hoffnung, dass die Versammlung meinen Ausführungen beistimmen wird, beantrage ich folgende Resolution:[1])

„Der die Kreise Lissa, Fraustadt, Kosten, Schmiegel, Rawitsch und Gostyn umfassende landwirthschaftliche Hauptverein zu Lissa richtet an den Provinzialausschuss und an den Herrn Landeshauptmann der Provinz Posen die Bitte:

„Dem nächsten Provinziallandtage eine Vorlage zur Annahme zu empfehlen, wodurch nach dem Vorgange anderer Provinzen der Erbauung von Kleinbahnen eine kräftige finanzielle Unterstützung und zwar in der Weise zu Theil wird, dass die Provinz entweder Darlehen zu billigen Zins- und Amortisirungsannuitäten giebt, oder aber einmalige Zuschüsse zu den Baukosten à fonds perdu gewährt."

1) Diese Resolution ist nach längerer Debatte einstimmig angenommen worden.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 18. Juni 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Königsberg-Cranzer Eisenbahngesellschaft zum Bau einer Kleinbahn von Cranz nach Cranzbeek.

Auf Ihren Bericht vom 13. Juni d. J. will Ich der Königsberg-Cranzer Eisenbahngesellschaft zu Königsberg i. Pr., welche den Bau einer Kleinbahn von Cranz nach Cranzbeek auszuführen beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte folgt zurück.

Neues Palais, den 18. Juni 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 29. Juni 1895 — III 12621. IVa A 4224 — an die königl. Regierungspräsidenten und den königl. Polizeipräsidenten in Berlin, **betr. Beginn der Bauarbeiten zur Herstellung von Kleinbahnen.**

Es ist in neuerer Zeit mehrfach vorgekommen, dass den Bestimmungen des § 17 des Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892 zuwider bei zum Betrieb mit Maschinenkraft bestimmten Kleinbahnen in Fällen, wo eine Planfeststellung zum Zwecke der Enteignung nicht stattgefunden hat, von den Unternehmern noch vor der vorgeschriebenen Feststellung des Bauplans mit dem Bau begonnen und dieses ungesetzliche Verfahren damit zu entschuldigen versucht worden ist, dass nach dem Wortlaut der Konzessionsurkunde die Vollendung innerhalb bestimmter Frist nach der Veröffentlichung der Genehmigung bei hoher Konventionalstrafe vorgeschrieben sei.

Es empfiehlt sich zur Vermeidung der Unzuträglichkeiten, welche derartige Uebergriffe insbesondere für den Fall, dass die Kontraventionsbauten wieder beseitigt werden müssen, im Gefolge haben können, die Polizeibehörde mit Anweisung zu versehen, dass der Baubeginn vor Erledigung der gesetzlichen Erfordernisse unter keinen Umständen zu gestatten ist.

Ausserdem erscheint es für Fälle der gedachten Art angezeigt, den Lauf der für die Vollendung und Inbetriebnahme zu setzenden Frist nicht mit dem Tage der Veröffentlichung der Genehmigung, sondern mit dem Datum der Genehmigung des Bauplanes beginnen zu lassen.

Oesterreich.

Gesetz vom 19. Juni 1895[1]), betreffend die im Jahre 1895 sicherzustellenden Bahnen niederer Ordnung.

Mit Zustimmung beider Häuser des Reichsrathes finde Ich anzuordnen, wie folgt:

Artikel I.

Die Regierung wird ermächtigt, unter den Bedingungen dieses Gesetzes die Ausführung der nachstehenden Eisenbahnen sicherzustellen, und zwar:

1. von der Station Marienbad der Staatsbahnlinie Pilsen—Eger über Tepl, Petschau und Schönwehr nach Karlsbad zum Anschlusse an den daselbst auf den Donitzer Gründen der Stadtgemeinde Karlsbad anzulegenden Zentralbahnhof;
2. von einem Punkte der sub 1 angeführten Eisenbahn nächst Schönwehr über Schlaggenwald nach Elbogen zum Anschlusse an die Staatsbahnlinie Elbogen—Neusattl;
3. von der Station Wodnan der Staatsbahnlinie Gmünd—Pilsen nach Moldauthein;
4. von der Station Čerčan der Staatsbahnlinie Wien—Prag nach Kolin mit einer Abzweigung von Rattay nach Kácow;
5. von der Station Strakonitz der Staatsbahnlinie Gmünd—Pilsen über Blatna nach Březnitz zum Anschlusse an die Staatsbahnlinie Protivin—Zditz;
6. von der Station Neuhof der Staatsbahnlinie Pilsen—Eger nach Weseritz;
7. von der Station Absdorf der Staats-

[1]) Enthalten in dem am 25. Juni 1895 ausgegebenen XLII. Stücke des R.-G.-Bl. unter No. 83.

bahnlinie Wien—Prag nach Stockerau zum Anschlusse an die priv. Oesterr. Nordwestbahn;
8. von der Station Wiener-Neustadt der Südbahnlinie Wien—Triest nach Puchberg mit eventueller Fortsetzung auf den Schneeberg;
9. von der Station St. Pölten der Staatsbahnlinie Wien—Linz nach Kirchberg an der Pielach;
10. von der Station Zell am See der Staatsbahnlinie Bischofshofen—Wörgl über Mittersill nach Krimml;
11. von der Station Trzebinia der priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn oder von einem geeigneten Punkte der dort einmündenden Schleppbahn Sierza—Trzebinia nach Skawce zum Anschlusse an die Staatsbahnlinie Sucha—Skawina;
12. von einem Punkte der sub 11 genannten Linie bei Piła nach Jaworzno;
13. von der Station Chabówka der Staatsbahnlinie Saybusch—Neu-Sandec über Neumarkt nach Zakopane;
14. von der Station Borki wielkie der Staatsbahnlinie Lemberg — Podwołoczyska nach Grzymałów;
15. von der Station Kołomea der priv. Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisenbahn über Horodenka nach Zaleszczyki;
16. von der Station Beraun der Böhmischen Westbahn über Lodenitz und Hořelitz mit eventueller Einbeziehung der bestehenden Schleppbahn Nučitz-Dušnik zum Anschlusse an die Staatsbahnlinie Prag—Dux.

Artikel II.

Die im Artikel I bezeichneten Eisenbahnen sind, mit Ausnahme der schmalspurig auszuführenden Lokalbahnen St. Pölten—Kirchberg an der Pielach (Z. 9), Zell am See—Krimml (Z. 10) und Chabówka—Zakopane (Z. 13), normalspurig, und zwar die in Z. 1, 2 und 16 bezeichneten Linien Marienbad—Karlsbad, Schönwehr—Elbogen und Beraun — Dušnik als Hauptbahnen zweiten Ranges, die übrigen unter ZZ. 3 bis 15 angeführten Linien als Lokalbahnen herzustellen.

Die Theilstrecke Chabówka—Neumarkt der unter Z. 13 angeführten Lokalbahn Chabówka-Zakopane kann im Falle der Einbeziehung in eine normalspurige Eisenbahn von Chabówka über Neumarkt an die Landesgrenze normalspurig hergestellt werden.

Die in Gemässheit der Bestimmungen des Gesetzes vom 31. Dezember 1894, R.-G.-Bl. No. 2 ex 1895, im administrativen Wege für Bahnen niederer Ordnung zulässigen Begünstigungen und Erleichterungen finden auf sämmtliche im vorstehenden angeführten Eisenbahnen volle Anwendung.

Die Konzessionsdauer ist mit höchstens 90 Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, zu bemessen.

Artikel III.

Für die im Art. I, ZZ. 1 bis 3, bezeichneten Eisenbahnen kann bei Ertheilung der Konzession vom Staate auf die Dauer von 76 Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, die Garantie eines jährlichen Reinerträgnisses gewährt werden, welches dem Erfordernisse für die vier Prozent nicht überschreitende Verzinsung und die Tilgungsquote der zum Zwecke der Geldbeschaffung für obige Bahnen bei der böhmischen Landesbank aufzunehmenden Anlehen in den unten folgenden Maximalbeträgen entspricht, so zwar, dass, wenn die jährlichen Reinerträgnisse der vorgenannten Bahnen die für dieselben garantirten Beträge nicht erreichen sollten, das Fehlende von der Staatsverwaltung zu ergänzen sein wird.

Das vom Staate für die obigen Bahnen garantirte jährliche Reinerträgniss wird entsprechend den obigen Anlehen bei den einzelnen Eisenbahnen mit nachstehenden Maximalbeträgen festgesetzt:

	Maximalbetrag in Gulden österr. Währ. des Anlehens	der Staatsgarantie
Marienbad-Karlsbad . . .	4 050 000	172 000
Schönwehr-Elbogen . . .	1 200 000	51 000
Wodnan-Moldauthein . .	660 000	28 000

Artikel IV.

Die Zusicherung der im Artikel III bezeichneten Staatsgarantie ist an die Bedingung geknüpft, dass vom Königreiche Böhmen und von den Interessenten zusammen mindestens die nachstehenden Nominalbeträge in Stammaktien der für diese Eisenbahnen zu bildenden Aktiengesellschaften zum vollen Nennwerth übernommen werden, wobei für diese Stammaktien Interkalarzinsen während der Bauzeit (Artikel X) nicht zu bezahlen sind:

Marienbad-Karlsbad . .	1 075 900 fl.,
Schönwehr-Elbogen . . .	500 000 „,
Wodnan-Moldauthein . .	300 000 „.

Die Staatsgarantie für die Eisenbahn Marienbad—Karlsbad wird ferner von der weiteren Bedingung abhängig gemacht, dass diesem Bahnunternehmen von der Stadtgemeinde Karlsbad die in ihrem Besitze befindlichen Donitzer Gründe im Höchstausmasse von 35 400 Quadratmeter, soweit dieselben zur Anlage des Zentralbahnhofes für Karlsbad erforderlich sind und nicht bereits zu gunsten des Bahnunternehmens Karlsbad—Johann-Georgenstadt abgetreten worden sind, bis zum 31. Dezember 1898 gegen Stammaktien überlassen werden. Der Betrag der an diese Stadtgemeinde hierfür zu refundirenden Stammaktien ist im Einvernehmen zwischen Stadt und Gemeinde und bei dessen Abgang durch freiwillige gerichtliche Schätzung festzusetzen.

Die Zeichnung und die rechtzeitige Einzahlung der sämmtlichen hiernach von den Interessenten zu übernehmenden Stammaktien, welche nach Massgabe des Bedarfs während der Bauzeit zu erfolgen hat, ist unter den von der Staatsverwaltung vorzuschreibenden Modalitäten noch vor der Konzessionsertheilung sicherzustellen.

Artikel V.

Bei Ausführung des Artikels III haben die Anordnungen im Artikel IV des Gesetzes vom 26. Dezember 1893, R.-G.-Bl. No. 33 ex 1894, betreffend die Herstellung der Ybbsthalbahn, mit der Abänderung Anwendung zu finden, dass die Kuponstempelgebühren in die Betriebsrechnung als Ausgabepost eingestellt werden dürfen.

Ebenso dürfen auch die für die Darlehen an die böhmische Landesbank zu bezahlenden Regiebeiträge in der Höhe von $^1/_8$ % der jeweils ungetilgt aushaftenden Darlehensbeträge, sowie etwaige an die genannte Landesbank zu leistende Rückersätze für Steuern und Gebühren in die Betriebsrechnung der im Artikel I, ZZ. 1 bis 3, angeführten Bahnen als Ausgabepost eingestellt werden.

Artikel VI.

In Ansehung der im Artikel I, ZZ. 4 bis 15, bezeichneten Eisenbahnen wird die Regierung ermächtigt, bei Ertheilung der Konzession Stammaktien der für diese Bahnen zu bildenden Aktiengesellschaften in den nachstehenden Maximalbeträgen zu übernehmen, und zwar:

Čerčan—Kolin mit Abzweigung nach Káčow	300 000 fl.,
Strakonitz—Breznitz	200 000 „ ,
Neuhof—Weseritz	130 000 fl.,
Stockerau—Absdorf	40 000 „ ,
Wiener-Neustadt — Puchberg (Schneeberg)	200 000 „ ,
St. Pölten—Kirchberg an der Pielach	200 000 „ ,
Zell am See—Krimml	320 000 „ ,
Trzebinia—Skawce	420 000 „ ,
Piła—Jaworzno	116 000 „ ,
Chabówka—Zakopane	235 000 „ ,
Borki wielkie—Grzymałów	210 000 „ ,
Kołomea—Zaleszczyki	425 000 „ .

Falls die Theilstrecken Chabówka—Neumarkt und Neumarkt—Zakopane der im Artikel I, Z. 13, bezeichneten Lokalbahn mit Rücksicht auf die eventuelle Einbeziehung der ersteren Strecke in eine normalspurige Eisenbahn von Chabówka an die Landesgrenze (Artikel II, zweiter Absatz) an verschiedene Unternehmer konzessionirt werden sollten, so kann die im vorstehenden für die ganze Bahn mit dem Maximalbetrage von 235 000 fl. festgesetzte Beitragsleistung des Staates nach Verhältniss der Bahnlänge auf die beiden Theilstrecken vertheilt werden.

Artikel VII.

Die Betheiligung des Staatsschatzes an der Kapitalsbeschaffung für die im Artikel VI genannten Lokalbahnen wird an die Bedingungen geknüpft, dass

1. die Beschaffung des restlichen Baukapitals dieser Lokalbahnen, soweit dasselbe nicht von den betheiligten Gemeinden, Bezirken und Privatinteressenten durch Uebernahme von Stammaktien zum vollen Nennwerthe aufgebracht wird, unter finanzieller Mitwirkung der betheiligten Königreiche und Länder sichergestellt werde;

2. den vom Staate zu übernehmenden Stammaktien, bezüglich welcher eine statutenmässige Beschränkung des Stimmrechts auf eine Maximalstimmenzahl oder gegenüber den Besitzern von eventuell auszugebenden Prioritätsaktien nicht stattfinden darf, gleiche Rechte mit den übrigen Stammaktien eingeräumt werden; und

3. die Dividende, welche den eventuell auszugebenden Prioritätsaktien gebührt, bevor für die Stammaktien der Anspruch auf einen Dividendenbezug eintritt, nicht höher als mit 4 % bemessen werde.

Artikel VIII.

Die Einzahlungen auf die vom Staate nach Artikel VI zu übernehmenden Stammaktien haben nach Massgabe des Erfordernisses für den Bau der Bahnen, jedoch erst in jenem Zeitpunkte zu erfolgen, wenn nach dem Ermessen der Regierung und nach den von derselben zu prüfenden Nachweisungen die Einhaltung der konzessionsmässigen Bautermine (Artikel X) und das Auslangen mit den veranschlagten Baukapitalien als gesichert anzusehen ist.

Die Zahlungen des Staates haben gegen ungestempelte Empfangsbestätigungen zu erfolgen, und ist dafür Sorge zu tragen, dass die gezahlten Beträge nur zum Zweck des Baues und der Ausrüstung der bezeichneten Bahnen verwendet werden.

Artikel IX.

Die Regierung wird ermächtigt, behufs Bedeckung des Erfordernisses für die Einzahlung auf die nach Artikel VI vom Staate zu übernehmenden Stammaktien bei der böhmischen, bezw. bei der galizischen Landesbank oder bei anderen Finanzinstituten unter den bestmöglichen Bedingungen Darlehen aufzunehmen, welche mit jährlich höchstens 4 % zu verzinsen und innerhalb längstens 75 Jahre zurückzuzahlen sind.

Artikel X.

Der Bau der im Artikel I, ZZ. 1 und 2, bezeichneten Eisenbahnen muss binnen längstens zwei und einem halben Jahre, jener der im Artikel I, ZZ, 3 bis 15, angeführten Bahnlinien längstens binnen zwei Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, ausgeführt werden, und sind die fertigen Bahnen bis zu den angegebenen Zeitpunkten dem öffentlichen Verkehr zu übergeben.

Für die Erfüllung dieser Verpflichtung haben die Konzessionäre der Staatsverwaltung in der von ihr zu bestimmenden Art und Weise entsprechende Kaution zu leisten, welche im Falle der Nichterfüllung der obigen Verpflichtung als verfallen zu erklären ist.

Artikel XI.

Die Vergebung des Baues und der Lieferungen bezüglich der im Artikel I, ZZ. 1 bis 3, bezeichneten Eisenbahnen hat auf Grund des unter entsprechender Einflussnahme der Staatsorgane aufzustellenden Detailprojekts und Kostenvoranschlags unter unmittelbarer Ingerenz der Regierung und thunlichst nach den bei Staatseisenbahnbauten üblichen Bedingnissen stattzufinden.

Die Bauarbeiten sind abgesondert von der Geldbeschaffung zu vergeben.

Die Bewerthung der gegen Uebernahme von Stammaktien sicherzustellenden Materiallieferungen, Grundabtretungen und sonstigen Leistungen hat im Einvernehmen zwischen Staat und Interessenten und bei dessen Abgang durch freiwillige gerichtliche Schätzung stattzufinden.

Die Aufstellung des Detailprojekts und Kostenvoranschlags, sowie die Vergebung des Baues und der Lieferungen der im Artikel I, ZZ. 4 bis 15, bezeichneten Bahnen hat im Einvernehmen mit den Landesausschüssen der betreffenden Königreiche und Länder unter Ingerenz der Regierung und thunlichst nach den bei Staatseisenbahnbauten üblichen Bedingnissen stattzufinden.

Artikel XII.

Der Betrieb der im Artikel I, ZZ. 1 bis 15, bezeichneten Eisenbahnen soll, sofern nicht hinsichtlich der Betriebsführung auf den in ZZ. 4 bis 15 angeführten Eisenbahnen eine anderweitige Vereinbarung mit den betreffenden Landesausschüssen getroffen wird, während der ganzen Konzessionsdauer vom Staate für Rechnung der Konzessionäre geführt werden, und werden der Staatseisenbahnverwaltung die aus Anlass dieser Betriebsführung effektiv erwachsenden, eventuell mit einem Pauschalbetrage festzusetzenden Kosten durch die Konzessionäre zu vergüten sein.

Hierbei soll bezüglich der nach dem Artikel III auf Grund einer Garantiezusicherung des Staates sicherzustellenden Eisenbahnen der die Betriebsführung auf diesen Bahnen übernehmenden Staatseisenbahnverwaltung, insolange die Staatsgarantie thatsächlich in Anspruch genommen wird oder vom Staate geleistete Garantievorschüsse noch aushaften, die Einrichtung des Betriebes und die Festsetzung der Tarife unter Berücksichtigung der jeweilig bestehenden Verkehrsbedürfnisse nach freiem Ermessen vorbehalten bleiben.

Artikel XIII.

Die Regierung wird ermächtigt, die im Artikel I, Z. 16, angeführte Verbindungslinie von der Station Beraun der Böhmischen Westbahn nach Dušnik zum Anschluss an die Staatsbahnlinie Prag—Dux mit dem veranschlagten Gesammtkostenaufwande von 1 950 000 fl., welcher als Maximalbetrag zu gelten hat, auf Staatskosten herzustellen.

Die Ausführung dieser Verbindungslinie wird an die Bedingung geknüpft, dass vom Königreich Böhmen und von den Interessenten zusammen Beiträge zu den Kosten dieses Bahnbaues im Effektivbetrage von 115 000 fl. à fonds perdu geleistet wurden.

Die Kosten für den obigen Bahnbau sind aus dem nach Artikel III des Gesetzes vom 11. Dezember 1894 (R.-G.-Bl. No. 229), betreffend die Erwerbung der Böhmischen Westbahn, der Mährischen Grenzbahn und der Mährisch-schlesischen Zentralbahn für den Staat, gebildeten Investitionsfonds für die Böhmische Westbahn zu bedecken, und ist zu diesem Zweck das nach Artikel II, Z. 1, des vorbezogenen Gesetzes vom Staate zur Selbstzahlung zu übernehmende Prioritätsanlehen auf den Nominalbetrag von 28 500 000 fl. österr. Währung oder 57 000 000 Kronen der mit dem Gesetze vom 2. August 1892 (R.-G.-Bl. No. 126) festgestellten Währung zu erhöhen.

In Ansehung der hiernach herzustellenden Eisenbahn wird die Befreiung von den Stempeln und Gebühren für alle Verträge, Eingaben und Urkunden zum Zweck der Grundeinlösung, des Baues und der Instruirung der Bahn, sowie von der bei der Grundeinlösung auflaufenden Uebertragungsgebühr gewährt.

Artikel XIV.

Die im Artikel XIII bezeichnete Eisenbahn ist von der Staatsverwaltung in eigener Regie zu betreiben, und darf die Uebertragung des Betriebes an einen Privaten oder an eine Gesellschaft nur auf Grundlage eines hierüber zu erlassenden Gesetzes erfolgen.

Artikel XV.

Mit dem Vollzuge dieses Gesetzes, welches mit dem Tage seiner Kundmachung in Wirksamkeit tritt, sind Mein Handelsminister und Mein Finanzminister beauftragt.

Frankreich.

Erlass des Präsidenten der Republik, betr. den Betrieb der Strassenbahn Lyon-Oullins. (Veröffentlicht im Journal Officiel de la République Française, 1895, No. 159, S. 3334.)

Durch den Erlass wird unter Aufhebung der entgegenstehenden früheren Bestimmungen die Umwandlung des Pferdebetriebes auf der Strassenbahn Lyon-Oullins in elektrischen Betrieb gestattet.

Italien.

Durch königl. Erlass vom 17. März 1895 ist in Abänderung des Erlasses vom 29. September 1893 die Theilung der geplanten Drahtseileisenbahnstrecke Piazza della Zecca—Mura delle Chiappe in Genua in zwei getrennte Linien mit Erweiterung der Spur von 90 cm auf 1 m genehmigt worden.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Die Firma Vering & Wächter in Berlin will im Auftrage und für Rechnung der Stadt Saarlouis eine vollspurige Kleinbahn mit Dampfbetrieb von Ensdorf über Lisdorf und Saarlouis nach Wallerfangen (6,5 km lang) herstellen.

2. Der Kreis Wreschen plant den Bau schmalspuriger Kleinbahnen (75 cm Spur) mit Dampfbetrieb von Wreschen über Zieliniec nach Borzykowo (19,58 km), von Borzykowo nach Miloslaw (15,86 km) und von Zieliniec nach Parusewo (11,41 km).

3. Der Kreis Ostprignitz will schmalspurige Kleinbahnverbindungen (75 cm Spurweite) herstellen:

a) von Kyritz über Demerthin, Gumtow, Dannenwalde, Vettin, Lindenberg und Garz bis an die Kreisgrenze bei Hoppenrade, 30 km lang, und gegebenenfalls weiter nach Perleberg (an Stelle der früher geplanten Kleinbahn Perleberg—Wutike);
b) von Kyritz über Rehfeld, Berlitt, Barenthin, Kötzlin nach der Haltestelle Breddin an der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin—Hamburg, 10 km lang.

Die Bahnlinien sollen mit Maschinenkraft betrieben werden.

4. Im Kreise Saatzig wird beabsichtigt, im Anschluss an die schon bestehenden Kleinbahnlinien eine Kleinbahn von Cashagen über Jakobshagen nach Klein-Spiegel (an Stelle der früher geplanten Kleinbahn Ravenstein—Klein-Spiegel) herzustellen.

5. Von einem Komite in Herschbach wird die Herstellung einer Kleinbahn von Marien-

rachdorf oder Selters nach Hattert oder Hachenburg (Regierungsbezirk Wiesbaden) geplant.

6. Der Georg-Marien-Bergwerks- und Hüttenverein zu Osnabrück will eine Kleinbahn mit 60 cm Spurweite von der Station Kirchlengern an der Staatsbahnstrecke Löhne—Osnabrück über Mennighüffen, Halstern, Tengern und Schnathorst bis zu seiner bei der sogenannten Wallücke gelegenen Zeche Porta I nebst einer Abzweigung nach Bahnhof Löhne bauen. Die Bahn soll sowohl dem Personen- als auch dem Güterverkehr dienen.

7. Die Gemeinde Pewsum im Landkreise Emden beabsichtigt den Bau einer Kleinbahn von Pewsum nach Emden. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 295.)

8. Von Podelzig, Station der preussischen Staatsbahnstrecke Frankfurt a. O.—Cüstrin, soll eine vollspurige Kleinbahn durch das Oderbruch über Sachsendorf, Tucheband, Golzow, Friedrichsaue, Letschin, Gr.-Neuendorf, Neu-Barnim nach Thöringswerder hergestellt werden.

9. Die Aktiengesellschaft „Osthavelländische Kreisbahnen" beabsichtigt, die Kleinbahn Nauen—Ketzin in voller Spur in der Richtung auf Potsdam bis zu einem geeigneten Punkte der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin—Potsdam—Magdeburg zu verlängern.

10. Die Gemeindevertretung des Kirchdorfs Schildesche hat den Beschluss gefasst, von Schildesche nach Bielefeld eine mit Maschinenkraft zu betreibende Kleinbahn, die etwa 8 km lang sein wird, herzustellen.

11. Die allgemeine deutsche Kleinbahngesellschaft, Aktiengesellschaft, zu Berlin will eine schmalspurige, etwa 9 km lange Kleinbahn vom Bahnhofe Zollhaus der preussischen Staatsbahnstrecke Wiesbaden — Diez nach Katzenelnbogen ausführen.

12. Die Aktiengesellschaft „Greifenhagener Kreisbahnen" will die Kleinbahn Greifenhagen — Wildenbruch (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 378, und 1895, S. 56/7 und 93) nach Schönfliess weiterführen.

13. Es ist geplant, eine rund 9 km lange Schienenverbindung mit einer Spurweite von 1 m von Giessen nach dem preussischen Orte Bieber im Regierungsbezirk Wiesbaden herzustellen. Auf die mit Dampfkraft zu betreibende Bahn soll innerhalb des Grossherzogthums Hessen das hessische Gesetz vom 29. Mai 1884 und die Verordnung hierzu vom 13. Juni 1885, betr. den Bau und Betrieb von Nebenbahnen (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 126 und 183 ff.), innerhalb des preussischen Gebiets das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 Anwendung finden.

14. Der Kreis Jerichow I beabsichtigt die Herstellung zweier, zusammen rund 76 km langer Kleinbahnen mit 75 cm Spurweite

a) von Wenzlow über Ziesar nach Burg,

b) von Gr.-Lübars über Stegelitz nach Burg.

15. Von den betheiligten Kreisen wird eine Kleinbahn von Lüchow nach Bevensen oder Uelzen (Stationen der preussischen Staatsbahnstrecke Lehrte—Harburg) geplant.

16. Von Halle a. S. soll eine Kleinbahn unter thunlichster Benutzung der Delitzscher Chaussee nach dem etwa 4 km entfernten Orte Büschdorf gebaut werden. Die Bahn soll eine Spurweite von 1 m erhalten und mit Dampfkraft betrieben werden.

17. Der Kreistag des Kreises Kirchhain in Hessen hat kürzlich beschlossen, eine vollspurige Kleinbahn von Kirchhain bis zur preussisch-hessischen Landesgrenze bei Schweinsberg zu bauen, die dann in Verbindung mit der innerhalb des Grossherzogthums Hessen geplanten Bahn Nieder-Gemünden—Homberg—Landesgrenze eine Verbindung zwischen der Oberhessischen und der Main-Weserbahn herstellen würde.

18. Vom Schwurplatz in Budapest soll eine Kabelbahn über die neue Donaubrücke auf den Schwabenberg geführt werden. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 71.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Kleinbahn mit elektrischem Betrieb von der Burg in Graz zum Hilmerteich und nach Maria-Trost. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 70, S. 1097.)

2. Für eine schmalspurige Lokalbahn von der Station Erdweis der k. k. Staatsbahnlinie Gmünd—Prag nach Litschan. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 72, S. 1125.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von Napajedl nach Wisowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 72, S. 1125.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Königstadtl der k. k. priv. Böhmischen Kommerzialbahnen zur Station Chlumec der k. k. priv. österr. Nordwestbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 72, S. 1125.)

5. Für eine schmalspurige, mit elektrischer Kraft zu betreibende Kleinbahn von der Stadt Trautenau nach Dunkelthal mit einer Abzweigung von Freiheit nach dem Kurorte Johannisbad, sowie für eine Verlängerung von Dunkelthal zur Bergschmiede mit Abzweigung von der Kreuzschenke zur Moharnmühle. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 72, S. 1126.)

6. Für eine Lokalbahn von Mochow zur Station Böhm.-Brod der Linie Wien—Bodenbach der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 72, S. 1126.)

7. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn von der Station Jenbach der Linie Kuf-

stein—Innsbruck der k. k. priv. Südbahngesellschaft nach Mayrhofen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 73, S. 1137.)

8. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Gitschin der k. k. priv. österr. Nordwestbahn zur Station Unter-Bautzen der böhmischen Kommerzialbahnen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 73, S. 1137.)

9. Für eine vollspurige Lokal- oder Kleinbahn (Dampfstrassenbahn) von Střebowitz nach Schönbrunn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 73, S. 1137.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Kwasney der Lokalbahn Castalowitz—Kwasney zur Station Smiřitz der k. k. priv. südnorddeutschen Verbindungsbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895, No. 73, S. 1137.)

11. Für eine Lokalbahn von der Station Baden der Linie Wien—Triest der k. k. priv. Südbahngesellschaft nach Klausen-Leopoldsdorf mit Fortsetzung zur Station Neulengbach oder Rekawinkel der k. k. Staatsbahnlinie Wien—St. Pölten und zur Station Grammat-Neusiedl der priv. österr. ungar. Staatseisenbahngesellschaft. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 73, S. 1138.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von Suczawa bis zur Reichsgrenze bei Bunestie. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 75, S. 1169.)

13. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Vadna, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Fülek—Miskolcz, bis Bekölcze, mit Anschluss an die geplante Bahn Eger—Nádasd. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 76.)

14. Für eine Grubenbahn mit Pferdebetrieb von dem Peter-Paul-Schacht im Dorfe Trimpoel bis zum Ruzsinaberg, und von da für eine Kabelbahn bis zum geplanten Umschlagplatz im Ompolythale. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 79.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Für eine Schleppbahnverbindung von km $10^2/_6$ der Linie Zellerndorf—Sigmundsherberg der k. k. österr. Nordwestbahn zu den Steinbrüchen des F. Konrad in Reifersdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 77, S. 1199.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von Rakonitz über Pladen nach Petschau mit einer Abzweigung von Protiwitz (Luditz) nach Buchau. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 78, S. 1209.)

3. Für eine 26 km lange vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Béliez, Endstation der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Tótmegyer—Nagy-Béliez, nach Privigye. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 71.)

4. Für eine 49 km lange Lokalbahn mit der Spurweite von 75 cm und Dampfbetrieb von der Station Schässburg der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Tövis—Predéal nach Agnethen. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 78.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 12. Mai 1895 die schmalspurige, 11,7 km lange Kleinbahnstrecke Maximilianowo—Gondes. Den Betrieb leitet die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktien-Gesellschaft in Bromberg. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 138 und 602/3.)

2. Am 15. Mai 1895 die schmalspurige, 18,5 km lange Kleinbahnstrecke Lobsens—Witoslaw. Die Betriebsleitung ist der Ostdeutschen Kleinbahn-Aktien-Gesellschaft in Bromberg übertragen (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 602/3 und 1895, S. 128, 189, No. 2 Betriebseröffnungen, und S. 237 Anmerkung.)

3. Am 18. Mai 1895 die schmalspurigen Kleinbahnstrecken Schleusenau (Vorort von Bromberg)—Crone a. d. Brahe, 24,4 km lang, und Marthashausen-Kasprowo, 10,7 km lang. Den Betrieb leitet die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft in Bromberg. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 138, 514 und 602/3.)

4. Am 1. Juni 1895 die 26,41 km lange Theilstrecke Regenwalde—Roman (Spurweite 1 m) der Kolberger Kleinbahn. Die Leitung des Betriebes ist der Gesellschaft mit beschränkter Haftung Lenz & Co. in Stettin übertragen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 514 und 600/1.)

5. Am 1. Juni 1895 die vollspurige, 5 km lange Börssum—Hornburger Kleinbahn. Den Betrieb führt der Magistrat in Hornburg. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 344/5 und 596/7.)

6. Am 6. Juli 1895 die 12,6 km lange Strecke Schmuggerow—Gellendin der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahn-Aktiengesellschaft. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 54/55.)

7. Am 27. Juli 1895 die Strassenbahn von der Stadt Werder bei Potsdam nach dem Bahnhof Werder. (S. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 342, neuere Projekte No. 12.)

Ungarische Aktiengesellschaft für elektrische und Verkehrsunternehmungen.

Unter diesem Titel ist mit 10 Millionen Kronen Grundkapital eine Aktiengesellschaft gegründet, deren Aufgabe statutengemäss in Bau, Erwerb, Betrieb und Finanzirung von elektrischen Bahnen und elektrischen Anlagen, ferner in Betrieb von allerlei elektrischen Kraftübertragungseinrichtungen, besonders für gewerbliche Zwecke, besteht. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 75.)

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894		1895		1894	1895
	Im Monat Juni				1. Januar bis 30. Juni	
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	176 609,65	24,415	205 020,92	1009377,66	1031233,32
Frankfurter Waldbahn	—	20 882,53	—	33 853,43	116 718,15	119 724,71
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	433 471,10	—	575 209,25	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	63 247,20	18,340	72 622,20	377 882,35	378 770,95
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover — Pferdebetrieb	34,180	79 739,60	33,665	99 801,90	462 198,65	487 840,75
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover — Elektr. Betrieb	10,330	19 464,95	14,671	85 074,15	112 792,70	139 528,20
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	181 360,15	46,580	208 106,00	1037810,45	1104417,95
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	—	24 902,43	—	31 664,96	141 595,93	147 050,93
Feldabahn	44	9 878	44	11 249	57 822	59 356
Ravensburg—Weingarten	4	3 577	4	4 093	21 211	22 622
Sonthofen—Oberstdorf	14	9 508	14	7 078	37 374	30 579
Oberdorf b. B.—Füssen	31	22 300	31	25 155	119 952	119 662
Walhallabahn	9	4 372	9	6 016	21 115	19 777
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	26	21 938	25	25 597	91 158	93 960
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	9 065	13	13 173	47 687	56 554
Isarthalbahn	27	39 650	27	47 977	172 448	155 125
Forster Stadteisenbahn	14	6 424	14	7 111	32 528	46 082

Bücherschau.

Röll, Dr. V., u. A. Encyklopädie des Eisenbahnwesens in alphabetischer Anordnung. Band VII (Schlussband). Stellwerke bis Zwischenstationen. Mit 200 Holzschnitten, 29 Tafeln und 1 Eisenbahnkarte. Wien. 1895. Carl Gerold's Sohn. Preis geb. 12 M.

Mit dem vorliegenden Bande ist das umfassende Werk, auf das die Leser dieser Zeitschrift durch eine Besprechung im vorigen Jahrgange (S. 209) aufmerksam gemacht sind, zu einem glücklichen Abschluss gelangt. Auch in diesem Bande ist das Kleinbahnwesen eingehend berücksichtigt, theils durch selbständige Artikel (z. B. Strassenbahnen, Zahnradbahnen), theils durch sorgfältige Beachtung in den Artikeln, die sich auf das gesammte Eisenbahnwesen beziehen. Dem Bande ist ein ausführliches alphabetisches Register über das ganze Werk beigegeben, wodurch dessen Benutzung wesentlich erleichtert wird. Wir können die Röll'sche Encyklopädie allen Lesern der Zeitschrift für Kleinbahnen nur angelegentlichst empfehlen. Kein anderes Land besitzt eine so ausführliche, zuverlässige und bequem zu benutzende Gesammtdarstellung des Eisenbahnwesens, wie sie Röll in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen in dem nunmehr beendigten Werke für deutsche Leser herausgegeben hat. *v. d. L.*

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer.

[Juniheft, S. 2568 ff.]

On the Light Railway question in the United Kingdom. By Thomas Farrer.

Ausführlicher Bericht über den Stand der Kleinbahnfrage in England vor Einbringung der neuen Light Railways Bill. Farrer sucht zunächst den Begriff der Kleinbahn festzustellen und hebt hervor, dass es in England keine gesetzliche Definition der Kleinbahn giebt. Sodann werden die hauptsächlichsten für die Eisenbahnen bestehenden gesetzlichen Bestimmungen wiedergegeben und erörtert, dass bei diesen überaus drückenden Vorschriften, an denen durch die Gesetze von 1864 und 1868 nichts wesentliches geändert ist, der Bau von Kleinbahnen keine grossen Fortschritte machen konnte. Zum Beweis dafür dient eine Zusammenstellung von Eisenbahnen

zweiter Klasse (secondary lines of Railway) in England. Danach schwankten die Anlagekosten (ohne Grund und Boden) zwischen 17 330 M und 349 575 M für das Kilometer. Nach einer Schätzung des Präsidenten des Handelsamts, Mr. Bryce, betragen allein die Kosten für den Bau einer Eisenbahn in England gegenwärtig mindestens 124 000 M für das Kilometer, während sie wahrscheinlich durch Einführung gewisser Erleichterungen auf $^1/_3$ ermässigt werden könnten.[1]) Die Gutachten der Konferenz zur Prüfung der Kleinbahnfrage wurden abgedruckt und mit den Sondergutachten einzelner Mitglieder erörtert.

Deutsche Strassen- und Kleinbahn-Zeitung.
(Bisher: *Die Strassenbahn.*)

[*No. 25, S. 317.*]

Hauptsächliche Merkmale der Kleinbahngesetze in Preussen und in Oesterreich.

Die wichtigsten Unterschiede der Kleinbahngesetzgebung beider Länder werden hervorgehoben.

[*No. 26, S. 329.*]

Eisenbahnprojekte und Eisenbahnbauwünsche im Königreich Württemberg.

Mittheilungen über die in Württemberg zur Zeit erörterten Erweiterungen des Lokalbahnnetzes aus der vom württembergischen Staatsministerium der auswärtigen Angelegenheiten dem Abgeordnetenhause vorgelegten Denkschrift. Die Denkschrift behandelt 25 Lokalbahnprojekte, deren Vorarbeiten mehr oder minder weit fortgeschritten sind.

[*No. 26, S. 330.*]

Südliche Vorortbahnen Berlins.

Mittheilung der Denkschrift über die geplante elektrische Strassenbahn zur Verbindung der südlichen Vororte mit Berlin. Die Denkschrift erörtert Zweck, Art, Lage und Länge der Bahnlinien, behandelt die Gleise, Weichen, Krümmungen und Steigungen, Betriebsbahnhöfe und Stromerzeugungsstätten, Leitungsanlagen und Wagen und theilt einiges über Dauer, Geschwindigkeit und Leistung des Betriebes, sowie über die Fahrpreise mit.

[*No. 27, S. 346.*]

Handhabung des Armenrechts in Haftpflichtsachen. Von Dr. Karl Hilse.

Verfasser erachtet die Gewährung des Armenrechts an Verunglückte in Haftpflichtsachen als viel zu weitgehend und empfiehlt den Kleinbahnen, anlässlich der geplanten Abänderung der Zivilprozessordnung ihre Erfahrungen und Wünsche rechtzeitig dem Reichstage zu unterbreiten.

[*No. 28, S. 357.*]

Die Technik im Kleinbahnbetriebe. Von Oberingenieur M. Paulsen.

Erörterungen darüber, dass die richtige technische Beurtheilung der örtlichen Verhältnisse einer Kleinbahn nicht nur für deren billigen Bau, sondern auch deren billigen Betrieb von massgebender Bedeutung ist.

[*No. 28, S. 359.*]

Neue Lokalbahnen in Bayern.

Mittheilungen über den dem nächsten Landtage vorzulegenden Lokalbahngesetzentwurf. Danach schlägt die Regierung die Ausführung von 24 Lokalbahnen vor, während ihr 130 Projekte vorlagen. Die neu auszuführenden Lokalbahnen dienen fast ausschliesslich landwirthschaftlichen Interessen.

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 6, 7, S. 89, 106.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D.

Fortsetzung. Erörterungen über den Bau und die Einfriedigungen der Kleinbahnen.

[*No. 7, S. 105.*]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, k. b. Hauptmann a. D.

Fortsetzung. Erörterungen über den preussischen Fünfmillionenfonds und seine Verwendung.

Engineering. 1895.

[*Bd. 59, No. 1535 S. 693, No. 1536 S. 722, No 1537 S. 751, No. 1538 S. 802, Bd. 60, No. 1540 S. 7.*]

Electric Traction. Von Phil. Dawson. Fortsetzung (Vergl. S. 298 und 356 dieses Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen.)

Besprechung der Motoruntergestelle und der Bedingungen, die bei elektrischem Betriebe an diese zu stellen sind. Die wichtigsten Formen, welche gegenwärtig zur Anwendung kommen, werden ausführlich beschrieben und in allen Einzelheiten erörtert. Dann folgt die Beschreibung der Wagenbauart, wobei die durch die eigenthümlichen Verkehrs- und klimatischen Verhältnisse begründeten Unterschiede zwischen den Wagen der amerikanischen und der europäischen Strassenbahnen auseinander gesetzt werden.

[*No. 1536, S. 727.*]

Narrow Gauge Railway Cars.

Beschreibung und Abbildung zweier von der Gloucester Railway Carriage and Wagon Company, Limited, Gloucester, erbauten schmalspurigen Personenwagen, die sich zur Zeit auf der Ausstellung von Eisenbahnbetriebsmitteln im Imperial Institute zu South Kensington befinden.

[*No. 1536, S. 741.*]

Narrow Gauge Lokomotive for the Gas Light and Coke Company.

Beschreibung und Abbildung einer von den Herren W. G. Bagnall und Cie. in den Castle Engine Works zu Stafford hergestellten

[1]) Die durchschnittlichen Anlagekosten der englischen Eisenbahnen betrugen im Jahre 1893 für das Kilometer 588 087 M. Anmerk. d. Red.

Tenderlokomotive für eine Schmalspur von 2 Fuss = 0,61 m Weite.

[*No. 1536, S. 745.*]

Brakes for Light Railways.

Mittheilung eines ausführlichen Auszuges aus dem von M. Plocq erstatteten Bericht über die Anwendung von Bremsen bei Klein- und Nebenbahnen mit Bezug auf die Frage 20, welche auf dem nächsten Internationalen Eisenbahnkongress erörtert werden soll (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 344.)

[*No. 1538, S. 809.*]

Working Light Railways. Von W. M. Acworth, Sekretär der englischen Sektion des Permanenten Ausschusses für den Internationalen Eisenbahnkongress.

Auszug aus einem Vortrage für die Londoner Hauptversammlung des Internationalen Eisenbahnkongresses.

Engineering News. 1895.

[*Bd. 33, No. 20, S. 327.*]

Electric Traction on a Mining Railway in France.

Mittheilung über den elektrischen Betrieb auf einer 2,6 km langen Zweigbahn der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn von der Station Clapier an der St. Etienne- und Langeac-Linie nach Montmartre und nach einem Kohlenbergwerk (nach Revue Générale des Chemins de fer). Wegen der häufigen Bodenbewegungen beschloss man, die daselbst vorhandenen beiden Tunnel mit einer hölzernen Verzimmerung zu versehen. Infolge derselben erschien die Beibehaltung der seither verwendeten Dampflokomotiven bedenklich und man schritt daher zur Einrichtung des elektrischen Betriebes. Es wird eine zweiachsige elektrische Lokomotive von 15 t Gewicht verwendet, die den elektrischen Strom aus einer dritten Schiene mittels Schleifkontaktes abnimmt. Die Anlage, welche in ihrer elektrischen Ausrüstung näher beschrieben wird, ist seit Ende Januar 1894 im Betriebe, ohne dass erhebliche Störungen vorgekommen sein sollen. Es werden täglich 12 bis 15 Kohlenzüge in jeder Richtung befördert.

[*Bd. 33, No. 21, S. 344.*]

Service of Cables on the Brooklyn Bridge Railway.

Während der zwölf Betriebsjahre seit Eröffnung der Kabelbahn auf der Brooklyner Brücke sind im ganzen 7 Kabel verbraucht worden, das achte ist jetzt in Benutzung. Das 7. Kabel wurde am 12. Mai d. J. ausser Betrieb gesetzt, nachdem seine Leistungen die seiner Vorgänger noch übertroffen hatten. Die nachstehende Tabelle enthält die Angaben über die Leistungen der einzelnen Kabel.

Kabel-Nummer	Dauer in Arbeitstagen	Zurückgelegte Meilenanzahl (engl.)	Beförderte Personen	Beförderte Tonnenmeilen (engl.)	Durchschnittlich bewegte Last in Tonnen	Verhältniss der bewegten zur todten Last im Durchschnitt
1	1140	223 329	49 002 400	22 142 700	97,0	6,0
2	607	120 232	47 840 200	25 492 900	212,0	7,3
3	398	82 099	36 941 900	20 395 000	248,1	7,6
4	356	74 111	34 134 400	18 923 500	235,3	7,6
5	520	111 116	56 287 500	38 857 700	304,7	8,3
6	509	109 475	58 071 000	35 149 900	321,1	8,4
7	511	111 136	59 815 900	35 932 900	323,3	8,3

[*Bd. 33, No. 22, S. 348.*]

The Construction of the Boston Subway.

Beschreibung und Abbildung der verschiedenen Tunnelkonstruktionen, die bei Herstellung der Unterpflasterstrecken der Bostoner Strassenbahnen zur Ausführung gelangen. Auch über Entwässerung und Lüftung der Tunnelanlagen werden ausführliche Mittheilungen gemacht, und die Namen der verschiedenen ausführenden Unternehmer angeführt.

[*Bd. 33, No. 24, S. 378.*]

Tank Locomotives for the Brooklyn Bridge Cable Railway.

Beschreibung und Abbildung der zum Umsetzen der Züge der Kabelbahn auf der Brooklynbrücke zwischen New-York und Brooklyn verwendeten Tenderlokomotiven. Diese dienen zugleich zur Beförderung der Züge während der Nachtstunden zwischen 1 Uhr nachts und 5 Uhr morgens, wo der Kabelbahnbetrieb ruht.

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. 1895.

[*No. 433, S. 14.*]

Grundzüge des Kleinbahnwesens.

Bericht des Regierungsbaumeisters Friedrich Müller in der Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde vom 9. April 1895 über die Anlage und den Inhalt seines Buches „Grundzüge des Kleinbahnwesens“.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*Heft 6, S. 439.*]

Die finanzielle Seite des Gesetzes vom 31. Dezember 1894 über Bahnen niederer Ordnung.

Vortrag des Verwaltungsrathes Arthur Mayer im Verein über die finanziellen Bestimmungen des neuen österreichischen Lokalbahngesetzes, mit Bemerkungen des Ingenieurs Büchelen über dessen technische Seite.

[*Heft 6, S. 468.*]

Stimmen einiger englischer Fachmänner zur Frage der Light Railways (Kleinbahnen).

Uebersichtliche Zusammenstellung einer grösseren Reihe von Aeusserungen englischer Eisenbahnkenner über die Kleinbahnfrage nach den zahlreichen englischen Fachblättern.

[*Heft 6, S. 491.*]

Die Genfer Schmalspurbahnen mit einer Spurweite von einem Meter.

Ausführliche Mittheilungen über die Schmalspurbahnen im Kanton Genf nach einem umfassenden Bericht des Ingenieurs A. Mallet. (Les chemins de fer à voie étroite du Canton de Genève. Paris 1895.) Vergl. auch den in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 297 angeführten Aufsatz des Engineering über diesen Gegenstand.

Moniteur des intérêts matériels.

[*No. 50, S. 1517.*]

Société nationale des chemins vicinaux.

Bericht über die Organisation und den Betrieb der belgischen Kleinbahnen in den zehn ersten Jahren des Bestehens der Société nationale des chemins vicinaux.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1895.

[*No. 27, S. 213.*]

Sind bei Sekundärbahnen Telegraphen- oder Telephoneinrichtungen vorzuziehen? Von R. Bauer, Revident der k. k. Staatsbahnen.

Auf Grund der Vergleichung der Vortheile und Nachtheile beider Systeme kommt Bauer zu dem Schluss, dass das Telephon, weil es billiger und den verschiedenen Verhältnissen leichter anzupassen, dem Telegraphen bei Sekundärbahnen vorzuziehen sei.

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. 11, No. 6, S. 347.*]

The Street Railway System of St. Louis.

Der sehr ausführlichen Beschreibung der Strassenbahnen von St. Louis, der zahlreiche Abbildungen von Strassenbildern, Betriebsmitteln, verschiedenen Kraftstationen u. s. w. und ein sämmtliche Linien enthaltender Stadtplan beigegeben sind, ist zu entnehmen, dass gegenwärtig 11 von einander unabhängige Betriebsgesellschaften bestehen, während es dem Eigenthum nach noch 16 verschiedene Gesellschaften giebt. Das Gesammtnetz umfasst 468 km Gleise, von denen 394 elektrisch, 55 mittels Drahtseils und nur noch 19 mit Pferden betrieben werden. Ueber den Verkehr in den letzten 5 Jahren wird folgendes angegeben:

Jahr	Beförderte Personen	Fahrten	Durchschnitt der in einer Fahrt beförderten Personen
1890	68 105 561	4 213 518	16,2
1891	80 997 767	5 235 452	15,5
1892	91 685 555	5 361 973	17,1
1893	95 680 550	5 993 798½	16,0
1894	95 201 770	5 766 925	16,5

Die Bemühungen, die verschiedenen Bahnen unter eine gemeinsame Verwaltung zu bringen, wodurch besonders eine Zusammenlegung verschiedener Kraftstationen und ein billigerer Betrieb zu ermöglichen sein würde, haben bis jetzt nicht zu einem Ergebniss geführt.

Von den elektrisch geschweissten Schienenstossverbindungen ist in St. Louis mehrfach und zum Theil mit befriedigendem Ergebnisse Gebrauch gemacht worden. Diese Konstruktion soll auf die Abnutzung der Betriebsmittel von günstigem Einflusse sein und sich auch für die Reisenden beim Befahren der Strecke durch Milderung der Stösse angenehm bemerkbar machen. Der Oberbau, die Kraftstationen mit allen Einrichtungen und ihren Leistungen, die Wagenhäuser und Werkstätten, die Betriebsmittel mit allen Besonderheiten, die elektrischen Motoren und alle sonstigen Anlagen von besonderem Interesse sind, nach den verschiedenen Gesellschaften getrennt, eingehend beschrieben und durch zahlreiche Abbildungen erläutert. Auch über Tarife und Umsteigekarten, sowie über die Beamten- und Arbeiterverhältnisse werden ausführliche Mittheilungen gegeben.

[*Bd. 11, No. 6, S. 409 u. 410.*]

New convertible Car.

Beschreibung und Abbildung eines für die Strassenbahn der Stadt Dayton, Ohio, erbauten Strassenbahnwagens für elektrischen Betrieb, welcher in seiner Ausstattung den Bedürfnissen der Jahreszeit entsprechend für den Sommer- und Winterdienst jeweilig verändert werden kann. Ferner wird eine ähnliche Wagenform beschrieben und abgebildet, nach der 20 Wagen für eine Strassenbahn in Pittsburgh, Pennsylvania, in Auftrag gegeben sind.

[*Bd. 11, No. 6, S. 412.*]

The Electro-Magnetic Traction Companys Street Railway System.

Beschreibung und Abbildung eines eigenartigen, von der genannten Gesellschaft in Philadelphia vertretenen elektrischen Strassenbahnsystems, bei dem an Stelle der Oberleitung eine in dem Strassenkörper zwischen den Fahrschienen eingebettete elektrische Stromleitung benutzt wird. Diese ist in ein-

zelne getrennte Abschnitte eingetheilt, und die Stromentnahme erfolgt durch den die Strecke befahrenden Wagen, indem vorn und hinten an demselben angebrachte magnetische Arme mit den in entsprechendem Zwischenraum angeordneten Kästen der Streckenleitung einen Stromschluss herstellen.

Transport. 1895.

[No. 155, S. 541, 542.]

Kurze Mittheilungen über den Beginn der zweiten Lesung des Kleinbahngesetzes im englischen Unterhause. Der Abg. Strachey beantragte, auszusprechen, dass, so lange Kleinbahnen mit staatlicher Unterstützung in Schottland und Irland gebaut und unterhalten würden, ein Gesetzentwurf über den Bau von Kleinbahnen in England ungenügend sei, der nicht für diese Bahnen die gleiche Unterstützung aus dem Staatsschatz vorsehe. Der Abg. Parker Smith wünschte, dass in dem Gesetzentwurf dem Handelsamt eine grössere Befugniss gegeben werde, die Anforderungen, die an die Kleinbahnen gestellt werden, herabzusetzen. Die Weiterverhandlung wurde vertagt.

[No. 156, S. 565.]

Mittheilung aus einem Aufsatz der Times, dass die Regierung wegen des in No. 155 erwähnten Antrages Strachey den Entwurf fallen lassen werde. (Das Ministerium ist bekanntlich inzwischen neu gebildet und damit die Kleinbahnreform vertagt worden. Die Red.)

[No. 156, S. 578 ff., No. 158, S. 616.]

The International Railway Congress.

Mittheilung der auf dem Kongress zur Behandlung kommenden Fragen. In einer Abtheilung V sollten folgende Fragen des Kleinbahnwesens zur Erörterung kommen: 1. Die von den grossen Eisenbahngesellschaften angenommene Methode, den Bau und Betrieb von wirthschaftlichen Kleinbahnen zu ermuthigen. 2. Welche Erleichterungen in den gewöhnlichen Anforderungen für Bau und Betrieb können von der Regierung den Kleinbahnen ohne Gefährdung der öffentlichen Sicherheit zugestanden werden? 3. In welchen Ländern ist das System der Verpachtung der Kleinbahnen in Gebrauch? Zu welchen Bedingungen sind solche Verpachtungen gestattet und mit welchem praktischen Erfolg? 4. Soll die Hauptwerkstätte in der Mitte oder an einem Ende der Linie liegen? 5. Bericht über die verschiedenen Arten von Bremsen, die bei Kleinbahnen in Gebrauch sind. Ihre Vorzüge und Nachtheile im Hinblick auf die Technik und die öffentliche Sicherheit.

Nach dem Bericht über den Verlauf des Kongresses in No. 158 ist nur über die Fragen 2 und 3 verhandelt worden, über die Humphreys-Owen und de Builet berichteten. Eine längere Verhandlung entspann sich lediglich über letztere Frage, die von den verschiedensten Gesichtspunkten erörtert worden ist.

Volkswirthschaftliche Wochenschrift. 1895.

[No. 601, S. 3 ff.]

Elektrische Bahnen in Wien. Von Alexander Dorn.

Mittheilung, dass der mit der Führung der Wiener Gemeindeangelegenheiten betraute Regierungskommissar zur Erlangung geeigneter Pläne und Angebote für den Bau und Betrieb elektrischer Bahnen im Gemeindegebiet von Wien einen Wettbewerb mit viermonatiger Frist ausgeschrieben hat. An der Hand der Grundbestimmungen des Ausschreibens erörtert Verfasser die wichtigsten Fragen, die für die Stadt bei der Anlage der Linien und dem Betrieb in Betracht kommen.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[Heft 26, S. 418.]

Der Bericht der belgischen Nationalgesellschaft der Vizinaleisenbahnen für das Jahr 1894. Von E. A. Ziffer.

Ausführlicher Auszug aus diesem Bericht unter Aufführung der wichtigsten statistischen Zahlen. Besonders eingehend werden die Ergebnisse des elektrischen Betriebes behandelt, der auf der Linie Brüssel—Espinette (12,6 km lang) besteht. Die Gesammtlänge des bestehenden Vizinal-(Klein-)Eisenbahnnetzes beträgt 1341,5 km, die Gesammtlänge der geplanten Erweiterungen 1510,4 km.

[Heft 26. S. 424.]

Die Haftpflicht der Tramways für Körperverletzungen nach österreichischem Rechte. Von Th. Ritter v. Rinaldini.

Nachweis, dass die Strassenbahnen nicht nach dem österreichischen Gesetze vom 5. März 1869 haftpflichtig sind. Der Verfasser fordert mit Rücksicht auf einen neuerlichen Unfall und die Rechtsprechung des österreichischen Verwaltungsgerichtshofes daher: 1. Feststellung des gesetzlichen Begriffes der Eisenbahn; 2. Erklärung der Strassenbahnen als Eisenbahnen niederster Ordnung und 3. Ausdehnung des Haftpflichtgesetzes auf alle Eisenbahnen.

[Heft 28, S. 453.]

Die Lokalbahnfrage in den Landtagen. Von Alfred Birk.

Erörterungen über die durch das neue österreichische Lokalbahngesetz für die einzelnen Kronländer geschaffene Lage, zunächst für Steiermark, Böhmen und Galizien.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[No. 18, S. 311.]

Lokalbahnwesen in England.

Schluss der Artikel über den gegenwärtigen Stand der Lokalbahnfrage in England.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. September.

Die Strassenbahnen von Boston.

(Schluss.)[1]

Kraftstationen der Westend-Strassenbahn-Gesellschaft. Von den nachstehend verzeichneten 4 Kraftstationen, deren Leistungsfähigkeit aus den in der Tabelle verzeichneten Angaben ersichtlich ist, sind die ersten drei bereits seit drei Jahren und länger im Betriebe, die letztgenannte, neueste Station dient für die Linien des Netzes von Ost-Boston und ist gänzlich unabhängig von den anderen Linien. Sie besitzt eine Leistungsfähigkeit von 1000 PS und ist die einzige Zentrale, bei der direkt gekuppelte Dynamomaschinen verwendet werden.

	Zahl der Dampfmaschinen	Zahl der Dynamos	Grösste Leistungsfähigkeit in Ampère
1. Zentralstation . . .	6	18	13 500
Reserve	10	40	4 000
2. East-Cambridge . .	3	7	5 500
3. Allston	4	12	1 600
4. Ost-Boston	3	3	2 000
Zusammen . . .	26	80	26 600

Die grösste Ampère-Leistung entspricht dem Arbeiten der Maschinen ohne Expansion. Die maschinellen Einrichtungen der älteren Anlagen sind zum Theil infolge der neuerdings gemachten Fortschritte schon so sehr veraltet, dass man sie heute bei Neuanlagen wesentlich anders gestalten würde.

Die Kraftstation für Ost-Boston liegt in der Eagle-Strasse und ist in einem Ziegelbau mit Terrakottagesimsen und eisernem Dachstuhl untergebracht. Die 3 Verbunddampfmaschinen sind nach der sogenannten Tandemform erbaut und haben Zylinder von 0,305 und 0,559 m bei einem Kolbenhube von 1,067 m. Sie machen 120 Umdrehungen in der Minute und sind für eine Leistung von 250 PS gebaut; der Dampfdruck beträgt 125 Pfd. = 8¾ Atmosphären. Die Schwungräder wiegen je 11,25 t und haben einen Durchmesser von 4,27 m. Die Dynamos sind, wie schon erwähnt, direkt gekuppelt und liefern je 200 Kilowatt. Am Schaltbrett ist ein selbstthätiger Ausschalter, ferner Blitzableiter, Rheostat u. s. w. angebracht. Ferner sind zwei Wattmesser und ein Westonscher Ampèremesser vorhanden. Der Kesselraum misst 7,62 m nach der Tiefe und 21,95 m in der Länge und enthält 4 stehende Kessel der Corliss-Dampfmaschinengesellschaft für je 180 PS, welche bei 5,49 m Länge einen Durchmesser von 2,03 m haben. Für den Betrieb der vorhandenen 26 Wagen des von den übrigen Linien völlig abgetrennten Netzes von Ost-Boston sind für die Stunden des stärksten Verkehrs 2 Maschinen erforderlich, während für den grösseren Theil des Tages 1 Maschine völlig ausreicht.

Die Kraftstation im Zentrum enthält 6 Reynolds'sche Corlissmaschinen mit dreifacher Expansion mit Zylinderabmessungen von 0,584, 0,914 und 1,32 m bei einem Kolbenhub von 1,219 m. Das Schwungrad hat 8,5 m Durchmesser und macht 73 Umdrehungen in der Minute. Die Maschinen sind in zwei Reihen angeordnet und arbeiten mittels Riemenantriebes auf zwei zwischen den Maschinen liegende durchgehende Wellen, über denen die auf einer Galerie aufgestellten Dynamos stehen, die von den Wellen aus durch Riemen angetrieben werden. Die Kessel sind als Wasserrohrkessel nach dem System von Babcock und Wilcox gebaut.

Die Reserveanlage, die zu dieser Kraftstation gehört und mit zuerst erbaut worden war, wird verwendet, wenn besonders starke Belastungen der Maschinen eintreten; sie besteht aus 10 Macintosh und Seymour'schen Verbundmaschinen ohne Kondensation, von denen jede durch Riementrieb mit 4 zweipoligen Dynamos von je 100 Ampère der Form D 62 des Typus der General Electric Company verbunden ist.

Die Kraftstation von Ost-Cambridge ist ähnlich der vorstehend genannten Anlage, hat indess nur 3 Maschinen. Vermöge der Anordnung von Reibungskupplungen kann jedes einzelne Dynamo ausser Thätigkeit gesetzt werden. Die Zentrale von Allston, welche zuerst erbaut worden, ist mit schnelllaufenden Maschinen aus-

[1] S. Heft 8, S. 377.

gerüstet, die durch Riementrieb mit den zweipoligen Dynamos der Edisontype No. 32 von je 80 Kilowatt verbunden sind. Seiner Zeit waren dies die grössten, für Strassenbahnzwecke erbauten Dynamos.

Aufzeichnungen über die Spannungen in Volt werden auf sämmtlichen Kraftstationen mittels selbstzeichnender Voltmesser hergestellt und jeden Morgen nach der Zentralstation gesandt zugleich mit einer Zusammenstellung der viertelstündlichen Ablesungen in betreff der Ampère. Der erreichte Höchstwerth der letzteren betrug bis jetzt bei einem Betriebe von 720 elektrischen Wagen 26 540 Ampère.

Bei neuen Anlagen von gleicher Ausdehnung würde man heute den Riemenantrieb und die Anordnung der Zwischenwellen vermeiden; auch die Reibungskupplungen an den Dynamos haben sich nicht bewährt. Mit den doppelt genieteten Rohrleitungen hat man keine guten Erfahrungen gemacht; sie erfordern die ständige Aufmerksamkeit der Kesselwärter, da häufig Undichtigkeiten eintreten.

Die Anordnung der Maschinen in zwei Reihen, wodurch eine grosse Menge von Dampfleitungsrohren bedingt wird, und die Aufstellung der Dynamos auf einer erhöhten Galerie, wodurch eine vermehrte Anzahl von Maschinenwärtern nothwendig gemacht wird, sind gleichfalls zur Wiederholung nicht zu empfehlen. Der Verlust an Kraft infolge der Reibung beim Riemenantrieb mit Zwischenwelle gegenüber der direkten Kupplung des Dynamos mit der Dampfmaschine wird auf 15 % angegeben.

Die verwendete Kohle ist von Georges Creek und kostet der Gesellschaft an Ort und Stelle 3,6 Dollar = rd. 15 M für die Tonne.

Aus Anlass der Einrichtung unterirdischer Speiseleitungen hat die Gesellschaft in der Albanystrasse, nahe der Hauptkraftstation, eine mechanisch-physikalische Versuchsanstalt angelegt, in der die Speiseleitungen geprüft, die Instrumente kalibrirt, die Armaturen, Isolirungen untersucht werden und dergl.

Wagenschuppen. Die Gesellschaft besitzt, über das ganze Gebiet ihres Bahnnetzes vertheilt, im ganzen 23 Wagenschuppen, die der Aufsicht je eines besonderen Vorstehers unterstellt sind.

Es sind 9 verschiedene Betriebsbezirke gebildet, die unter je einem Bezirksverwalter (Division Superintendent) stehen. Soweit möglich, sollen in allen Wagenschuppen die zur Ausrüstung der Wagen gehörigen Apparate und Ausrüstungsstücke aufbewahrt werden. Man hat davon Abstand genommen, die Wagenschuppen feuersicher herzustellen, dagegen sind bei den grösseren Anlagen vollständige Feuerlöschapparate vorhanden und die Mannschaften im Feuerlöschdienst ausgebildet. Zur Feuerlöscheinrichtung gehört gewöhnlich eine Kreiselpumpe, die von einem Elektromotor, ähnlich dem in den Strassenbahnwagen, angetrieben wird und in einem besonderen, nur von aussen zugänglichen Raume untergebracht ist. Die Stromleitungsdrähte für den Motor sind von den übrigen Leitungen des Wagenschuppens völlig getrennt. Man hat sich für den vorliegenden Zweck für die Anwendung eines Elektromotors entschieden, weil im Wagenschuppen stets Leute zu finden sind, die mit der Inbetriebsetzung eines solchen Bescheid wissen. In jedem Wagenschuppen ist ferner ein grosser Wasserbottich von 90 bis 180 cbm Inhalt vorgesehen, um für den Fall des Versagens der städtischen Rohrleitungen in Anspruch genommen zu werden. Dieser Bottich wird im Winter durch Dampfröhren geheizt. Bei allen Wagenschuppen sind die erforderlichen Geschäftsräume, der Werkstattsraum, der Kesselraum u. s. w. sämmtlich an einer Seite so angeordnet, dass der Eingang in den Schuppen frei bleibt. Der Kessel- und Oelraum haben stets massive Wände, die Schmiede liegt nahe bei dem Kesselraum, das Magazin in der Nähe des Raumes mit der Revisionsgrube. Der Sandraum ist mit einem Dampfrohrgitter versehen, durch welches der Sand, um zu trocknen, durchgesiebt wird. Jeder Schuppen erhält thunlichst viele Einfahrtsgleise, um denselben im Falle der Feuersgefahr möglichst schnell räumen zu können. Wenn auch der ganze Schuppen nicht geheizt wird, so wird doch Werth darauf gelegt, dass der Revisions- und Waschraum stets erwärmt ist, da, wie sich herausgestellt hat, die hier vorzunehmenden Arbeiten bei einer angemessenen Beheizung des Raumes besser und schneller erledigt werden, so dass die Mehraufwendungen für die Heizung sich durch anderweite Ersparnisse reichlich bezahlt machen.

Auf gründlichste Reinigung und sorgfältigste Reinhaltung der Wagen wird von Seiten der Gesellschaft, auch aus wirthschaftlichen Gründen, der allergrösste Werth gelegt.

In den Wagenschuppen werden aus Flusseisen konstruirte Schiebebühnen mit unversenktem Gleis verwendet und der

Anordnung von Drehscheiben in den Revisionsgruben vorgezogen, weil die Schiebebühnen den Gebrauch der Gleise weniger beschränken. Verschiedene grosse Schiebebühnen sind mit elektrischem Antriebe versehen, wobei der Strom von einer Oberleitung entnommen und ein dem Wagenmotor ähnlicher Motor verwendet wird. In den Schuppen verwendet man meist eine sehr bequeme Methode zur Auswechslung der Wagenräder, bei der der Wagenkasten nicht abgehoben zu werden braucht; ein Schienenstück von etwa 1,2 m Länge zu beiden Seiten der Grube ist zum Herausnehmen eingerichtet; sobald der Wagen über die Grube gefahren ist, wird der Wagenkasten nebst Drehgestell oben aufgehängt; hierauf wird das herausnehmbare Schienenstück zur Seite geschoben, so dass die betreffende Achse nunmehr auf einen besonderen Rollschemel herabgelassen und ausgewechselt werden kann.

Werkstätten. Während die einfacheren Ausbesserungsarbeiten am Betriebsmaterial in den einzelnen Wagenschuppen ausgeführt werden, ist für die umfangreicheren Reparaturen an den Wagenkästen, die Erneuerung des Anstrichs und dergl. eine besondere Werkstätte in der Bartlettstrasse angelegt; grössere Ausbesserungen an den Wagengestellen, Motoren, Rheostaten u. s. w. werden in der Maschinenwerkstätte der Westend-Strassenbahngesellschaft in der Albanystrasse bewerkstelligt. Die Maschinen der Werkstätte in der Bartlettstrasse werden im Winter durch eine Dampfmaschine, wobei der gebrauchte Dampf zu Heizzwecken dient, und im Sommer durch elektrische Kraft betrieben.

Jeder geschlossene Wagen gelangt im Sommer in diese Werkstätte und wird wenigstens einmal jährlich lackirt; die Erneuerung des Anstrichs erfolgt nach Bedarf etwa alle 4 bis 5 Jahre. Der Anstrich des Wagendachs wird alle 3 Jahre erneuert. Die Mischung der Farben erfolgt durch einen bestimmten Arbeiter, während die Anstreicher alle Farben in der fertigen Mischung erhalten. Der unterschiedlichen Bezeichnung der Wagen wird zufolge der eigenthümlichen Verhältnisse von Boston seitens der Gesellschaft ganz besonderes Augenmerk zugewendet. Alle Wagen, die zu demselben Betriebsbezirk (Division) gehören, führen im allgemeinen gleiche Grundfarben; diese sind, den neun verschiedenen Bezirken entsprechend, folgende:

Zitronengelb,	Ultramarinblau,
Grün,	Scharlachroth,
Pfaublau,	Sandfarben,
Karminroth,	Orange.
Bernsteinfarbig,	

Die erstgenannte Farbe ist die billigste, und die ersten beiden sind am dauerhaftesten, während Pfaublau am raschesten vergeht, und bei Scharlachroth am raschesten eine Veränderung der Farbe eintritt. Die Signalfarben an den Wagen werden alle 2 bis 3 Jahre erneuert.

Glasmagazin und Polsterei befinden sich auch in der Bartlettstrasse. Farbige Gläser werden nicht verwendet; für Sitze und Rückenlehnen sind die sogenannten Perlhaarkissen in Gebrauch, die jetzt der Einheitlichkeit wegen überall nach demselben Muster zur Ausführung kommen.

Die Werkstätte in der Albanystrasse ist mit den gewöhnlichen Werkzeugen und Arbeitsmaschinen für alle Ausbesserungen, zur Anfertigung der Wicklungen für elektrische Apparate u. s. w. ausgerüstet. Die Gesellschaft besitzt hier auch eine Giesserei für Rothguss, und die meisten Rothgussstücke werden hier angefertigt, während die Eisengusswaaren billiger anderweit bezogen werden.

Die Schutzrahmen an den Wagen, die sogenannten Fender, zur Verhütung von Unfällen beim Ueberfahren von Personen, werden nach der Johnsontype ausgeführt und kosten für den Wagen 9 Dollars.

Betriebsmittel. Die Gesellschaft besitzt 864 geschlossene und 841 offene, zusammen 1705 elektrische und ausserdem 606 Pferdewagen. Die Länge der geschlossenen Wagen schwankt von 4,88 bis 8,54 m; eine Anzahl der Wagen von der letztgenannten Länge ist durch Zusammensetzen aus je zwei alten Pferdewagen von 4,88 m Länge hergestellt worden.

Im Winter erhält jeder geschlossene Wagen zwei Motoren, und zwar werden diese bei Wagen mit 2 Drehgestellen beide an demselben Untergestell befestigt.

Im Sommer genügt ein Motor für den Antrieb der offenen wie auch der geschlossenen Wagen mit einem Untergestell; es wird daher im Sommer von jedem geschlossenen Wagen ein Motor abgenommen und an einem offenen Wagen verwendet. An kühlen Abenden oder regnerischen Tagen können daher auch geschlossene Wagen in der erforderlichen Anzahl leicht nach Belieben in Betrieb gestellt werden.

In Bezug auf die vortheilhaftesten Abmessungen des Wagenkastens sowohl für lange Wagen mit doppelten Drehgestellen als auch für kleinere Wagen mit einem

Untergestell wurden mehrere Jahre lang die umfangreichsten Versuche durchgeführt. Hiernach hat sich ergeben, dass bei den vorhandenen Gleiskrümmungen (10,66 m kleinster Halbmesser mit einer Anfangskrümmung in der Weiche von 21,34 m Halbmesser) und bei einem Abstande zwischen den benachbarten Schienen zweier Gleise von 1,372 m noch ein Wagen von 6,10 m Kastenlänge (20 Fuss engl.) und 8,386 m Gesammtlänge auf einfachem Untergestell und von 10,20 m Gesammtlänge auf doppeltem Drehgestell verwendet werden kann. Der Vortheil langer Wagen liegt in der grösseren Zahl der Fahrgäste, die sie aufnehmen können; wenn auch dem Schaffner hie und da das Fahrgeld eines Reisenden entgeht, so wird dieser Verlust für die Verwaltung durch die Ersparniss an Kosten für Beaufsichtigung reichlich aufgewogen; auch der Betrag an Raum, den der Wagen in der Strasse sperrt, ist von Belang; die langen Wagen mit 2 Drehgestellen sind in dieser Beziehung am vortheilhaftesten, denn der von ihnen beanspruchte Raum ist im Verhältniss zur Zahl der beförderten Personen hier am kleinsten. Zur Zeit hat etwa die Hälfte der Wagen eine Kastenlänge von 7,62 m oder mehr, womit den gegenwärtigen Verkehrsbedürfnissen völlig genügt wird. Alle geschlossenen Wagen werden jetzt mit einfachem Gestell, mit sieben Fenstern auf jeder Seite und folgenden Abmessungen gebaut:

Kastenlänge 6,12 m,
Gesammtlänge 8,48 m,
Breite des Fussbodens 1,85 m,
Breite in den Aussensäulen 2,184 m,
Breite in den Tropfrinnen 2,30 m,
lichte Höhe zwischen Decke und Fussboden 2,47 m,
Thürhöhe 1,95 m,
Höhe von Unterkante Langträger bis Oberkante Trolley-Brett 2,76 m.

Für die offenen Wagen werden jetzt bei der Anordnung von neun Querbänken folgende Abmessungen gewählt:

Gesammtlänge 8,64 m,
Gesammtlänge über den Dachkappen 8,691 m,
Breite des Fussbodens 1,854 m,
Breite in den Pfosten 2,134 m,
Lichthöhe 2,438 m,
Höhe von Unterkante Langträger bis Oberkante Trolley-Brett 2,781 m,
Längsabstand der Pfosten von Mitte zu Mitte 0,813 m.

Diese Wagen werden an den Seiten mit Rollvorhängen, an den Kopfenden mit Zugvorhängen versehen. Da sich ergeben hat, dass die Plattformen für den Wagenführer etwas zu wenig Raum bieten, hat man neuerdings 162 Wagen gebaut, bei denen die Plattformen stark konvex, d. h. in der Mitte etwas länger gemacht wurden.

Neuerdings schreibt die Gesellschaft bei ihren Bestellungen die genaue Form aller Einzelheiten in den Konstruktionstheilen ausdrücklich vor, um so allmählich zu völliger Einheitlichkeit in ihren Wagenformen zu gelangen und hierdurch die Anzahl der verschiedenen, vorräthig zu haltenden Ersatzstücke thunlichst herabzumindern. Früher hatte man den Wagenbauanstalten in dieser Hinsicht mehr Freiheit gelassen.

Die letzten Wagenbeschaffungen erfolgten bei der Laconia Car Company, der St. Louis Car Company, der Massachusetts Car Company und der Barney & Smith Car Company.

Das Untergestell der vierrädrigen Wagen zeichnet sich durch Einfachheit und geringe Anzahl seiner Einzeltheile aus; der grösste Radstand beträgt 1,981 m.

Als gutes und billiges Schmiermittel für die Achsbuchsen hat sich folgende Zusammensetzung bewährt: 1,35 kg Graphit, eine Gallone = 4,5 Liter Oel und 9 kg Wagenschmiere, welche als dickflüssige Schmiere mittels einer Spritze eingebracht werden; in den Achsbuchsen wird ein Docht verwendet.

Zur Vermeidung des lästigen quietschenden Geräusches in den Drehgestellen beim Durchfahren scharfer Krümmungen hat man folgendes Mittel mit gutem Erfolg angewandt: ein 9 mm weites Loch wird in jede Gleitbahn gebohrt und mit dem vorerwähnten Schmiermittel angefüllt; dies genügt vollständig, um die Gleitbahnen zu schmieren und das Quietschen zu vermeiden.

In Bezug auf die Unterhaltungskosten stehen die Wagen mit einfachem Gestell gegenüber denen mit zwei Drehgestellen im Vortheil; denn diese Kosten hängen, wie sich herausgestellt hat, annähernd von der Zahl der Gestelle ab, so dass ein Wagen mit zwei Drehgestellen in der Unterhaltung nahezu das doppelte kostet, wie ein Wagen mit einfachem Gestell. Indessen kommt auch noch wesentlich in Betracht, dass die Drehgestellwagen viel leichter durch die scharfen Krümmungen fahren,

als die Wagen mit einem festen Untergestell.

Etwa 75% der Wagen sind mit den verschiedenen Formen der von der General Electric Company hergestellten Motoren, der Rest mit den Westinghouse-Motoren (No. 12) ausgerüstet. Die Wagenräder haben sämmtlich 76 cm Durchmesser; beträchtliche Schwierigkeiten haben sich infolge des Bruchs von Radflanschen und des Unrundlaufens der Radreifen herausgestellt; während zweier Wochen im Februar mussten einmal 35 Räder wegen eingetretener Abflachungen und 14 wegen gebrochener Spurkränze, das andere Mal 28 wegen der Abflachungen und die gleiche Zahl wegen Radflanschbruches ausgewechselt werden; im Januar dieses Jahres brachen die Flanschen an 102 Rädern und 125 Räder liefen sich unrund. Mit den Rädern der Bostoner Wagenräderwerke wurden die günstigsten Erfahrungen gemacht.

Besondere Schwierigkeit verursacht es, Räder, die mit irgend welchen Zeichen versehen waren, nach längerem Dienst als identisch wieder zu erkennen, so dass es möglich wäre, über ihre Betriebsleistungen genau Buch zu führen.

Zur Zeit sind 150 Wagen der Gesellschaft mit elektrischen Heizapparaten ausgerüstet, die von der Consolidated Car Heating Company in Albany hergestellt und mit einer Asbestverkleidung versehen sind. Die Gesellschaft hält die Anwendung dieser Heizapparate für besser, als die von Oefen, weil sie in den Zeiten stärksten Verkehrs, wo alle Wagen überfüllt sind, ohne Schwierigkeit ausgeschaltet werden können, so dass gerade zur Zeit der stärksten Inanspruchnahme der Kraftstation hierdurch für diese eine Entlastung eintritt. Der Strombedarf für diese Heizapparate bedingt unter diesen Umständen, wenn hiernach verfahren wird, keinen Mehrverbrauch an Kraft.

Geschweisste eiserne Achsen von 94 mm Durchmesser im Schaft und 76 mm Durchmesser an den Achsschenkeln, werden in weitestem Umfange verwendet, da sie den Vortheil bieten, dass Brüche nicht vorkommen. Auch eine Anzahl von Stahlachsen, deren Preis nicht wesentlich von dem der Schweissachsen verschieden ist, sind im Gebrauch. Mit in kaltem Zustande gewalztem Eisen sollen für diesen Zweck voraussichtlich demnächst noch Versuche angestellt werden. Für Drehzapfen wird Manganstahl, obwohl er ziemlich kostspielig ist, probeweise gebraucht und scheint sich gut zu bewähren. Einige Stahlzapfen sind schon bis zu einer Dauer von drei Jahren gelangt, während die durchschnittliche Dauer nur ungefähr ein Jahr beträgt.

Schneeräumungsarbeiten. Im Winter fällt der Gesellschaft in Bezug auf die Beseitigung des Schnees von ihren Linien eine gewaltige Aufgabe zu, und bei Schneestürmen sind die Gleise selbstverständlich nur dadurch offen zu halten, dass die Schneepflüge beständig arbeiten, und die Wagen im Betriebe bleiben. Im ganzen sind 115 elektrische und mit Pferden gezogene Schneepflüge vorhanden; die Kosten der Schneeräumungsarbeiten belaufen sich in jedem Winter auf 60000 bis 100000 Dollars. Die Pferdepflüge sind mit schweren, in der Spur laufenden Wagenrädern versehen, deren scharfe Spurkränze den Schnee auf dem Gleise durchschneiden; die Pflüge sind so gebaut, dass sie aus dem Gleise fahren und so nöthigenfalls einem Wagen ausweichen können. Bei heftigen Schneefällen verkehren die Pflüge auf den Strecken, die man offen zu halten beabsichtigt, in einer Zeitfolge von 15 bis 20 Minuten. Die Leute zur Bedienung der Schneepflüge werden von den gewöhnlichen Wagen entnommen und besonders bezahlt. Da die Gesellschaft nach städtischer Verordnung den von den Gleisen beseitigten Schnee nicht auf der Strasse aufschichten darf, so muss dieser auf Schlitten abgefahren werden, wozu fliegende Arbeiterrotten eingestellt werden, die ein Streckenvorarbeiter, Schaffner oder Wagenführer beaufsichtigt und anleitet. Die Arbeiter erhalten bei Antritt ihres Dienstes eine numerirte Schaufel und werden nach Angabe des Rottenvorarbeiters bei Rückgabe ihrer Schaufel gelohnt. Die Zahlmeister werden aus dem regelmässigen Betriebe herausgezogen, indessen stets aus anderen Abtheilungen als der des Vorarbeiters der betreffenden Rotte.

Im Winter werden die Stromleiterdrähte mit Vaseline geschmiert, aber es erscheint zweifelhaft, ob dies wesentlich dazu beiträgt, dieselben von Eis frei zu halten.

Organisation. Die Gesellschaft führt gegenwärtig eine Zahl von etwa 3700 Bediensteten auf ihren Lohnlisten, und diese Zahl steigt bisweilen auf 4500 Mann. Durch genaue Diensteintheilung sind Pflichten und Verantwortung jedes einzelnen Beamten und Arbeiters genau abgegrenzt. Das

gesammte Gebiet des Bahnnetzes ist in neun Bezirke getheilt, deren jeder unter einem Bezirksverwalter (Division Superintendent) steht. Derselbe hat auch mehrere Wagenschuppen unter sich und ist für deren Zustand und das Material in denselben verantwortlich; er muss, wo erforderlich, für Ausbesserungen selbst Sorge tragen oder sich dieserhalb an den Maschinenmeister wenden; ebenso muss er wegen etwaiger Streckenarbeiten in seinem Bezirk an die Streckenabtheilung berichten und ist verantwortlich für den richtigen Betrieb der Wagen nach dem im Hauptbüreau aufgestellten Fahrplan.

Den Bezirksverwaltern sind unterstellt: Die Wagenführer, Schaffner, Hilfsschaffner, Wagenreiniger, Leute in den Revisionsgruben u. s. w.

Zu jedem Bezirke gehört ferner eine Rettungsmannschaft, die auf das erste Alarmsignal bei allen Bränden in ihrem eigenen Bezirk, auf ein zweites Signal auch bei solchen in anderen Bezirken Hilfe leistet. Diese Mannschaften sind gleichzeitig fortgesetzt bei der Ueberwachung und etwa erforderlichen Ausbesserung der oberirdischen Stromleitungen thätig, während schwierigere Ausbesserungsarbeiten auf der Strecke von den Streckenbaumannschaften ausgeführt werden.

Die gesammte Organisation der Gesellschaft ist aus der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich.

- Arbeitsausschuss; Präsident.
  - Rechnungsbüreau, Rechnungsrevisor.
  - Schatzmeister
    - Verwalter, Zahlmeister.
  - Betriebsdirektor.
    - Maschinenabtheilung, Maschinenmeister.
      - Hauptvorsteher der Wagenschuppen.
      - Anstreichermeister.
      - Vorsteher der Maschinenwerkstätte.
      - Vorsteher der Ausrüstungswerkstätte.
      - Erster Ingenieur jeder Kraftstation
      - Inspektor für die Hochbauten.
      - Inspektor für die Motorwagenreparaturen.
    - Streckenabtheilung, Streckenmeister.
      - Vorsteher des Streckenbaues.
    - Betriebsabtheilung, 9 Bezirksverwalter.
      - Wagenschuppenvorsteher.
        - Schaffner.
        - Wagenführer.
        - Wagen- und Motorenarbeiter und Reiniger.
      - Strecken- und Linienarbeiter.
    - Anstellungsbüreau, Personaldezernent.
    - Verkaufsbüreau, Verkaufsdezernent.
    - Fahrplanabtheilung. Fahrplandezernent.
    - Ingenieurabtheilung, Oberingenieur.
  - Vizepräsident.
  - Justiziariat, Hauptanwalt.

Die Leitung des ganzen Unternehmens ist in die Hände eines Arbeitsausschusses (Executive Committee) gelegt, das aus dem Präsidenten und einigen Direktoren besteht, wöchentlich ein oder mehrere Male zusammentritt und über wichtige Verträge und alle Ausgaben beschliesst, die eine Erhöhung des Grundeigenthumwerthes zur Folge haben. Die Einzelheiten des Betriebes liegen in der Hand des Betriebsdirektors (General Manager).

Alle, die um Beschäftigung bei der Gesellschaft nachsuchen, werden an das Anstellungsbüreau verwiesen, wo sie nach Vorlage ihrer Zeugnisse, die man in allen Fällen einfordert, bei befriedigendem Befunde derselben über ihre Pflichten unterrichtet und einem Bezirksverwalter auf Probe zugetheilt werden. In dessen Bezirk verbleibt der Betreffende, bis der Bezirksverwalter über seine Befähigung zur Arbeit ein Urtheil abgiebt. Wird er für fähig erachtet, Bediensteter der Gesellschaft zu werden, so hat er bei dem Personaldezernenten zunächst eine schriftliche Prüfung über seine demnächstigen Dienstobliegenheiten durchzumachen; eine Prüfung hinsichtlich der Körperbeschaffenheit, des Sehvermögens u. s. w. war schon der ersten Einstellung vorausgegangen. Nach befriedigendem Ausfall der Prüfung erhält der Anwärter dann die polizeiliche Erlaubniss, geht zu dem Bezirk, dem er zugewiesen wird, und empfängt von jetzt an Bezahlung. Nach Verlauf von 30 Tagen berichtet der Bezirksverwalter über seine

Brauchbarkeit und im günstigen Falle wird sein Name auf eine besondere Liste gesetzt, von der er nach Massgabe des Aufrückens seiner Vorderleute auf die ordentliche Stammliste überschrieben wird.

Hilfsmannschaften erhalten 30 Cents für die Stunde, regelmässige Arbeiter $2^1/_4$ Dollar für den Tag und 1,13 Dollar für den halben 10stündigen Arbeitstag. Ueberstunden, die infolge von Verspätungen nothwendig geworden, werden mit 24 Cents die Stunde, 4 Cents für 5 Minuten und deren Bruchtheile, 8 Cents für 10 Minuten u. s. w. vergütet. Bei Schneeräumungsarbeiten erhält der Führer eines sechsspännigen Zuges 45 und eines vierspännigen Zuges 40 Cents, der Führer eines elektrischen Schneepfluges 40 Cents, und die Begleitmannschaften je 35 Cents stündlich.

Die Einnahmen der Schaffner in Fahrkarten, Checks und baarem Gelde werden jeden Abend in einem hierzu auf jeder End-Station vorgesehenen Geldschranke, in einem starken Leinwandsack verwahrt, aufgehoben. Zu jedem Sack gehört ein Formular, auf dem der Schaffner seinen Namen, die Strecke, seine Ordnungsnummer, sowie für jede einzelne Fahrt die Abfahrtszeit, Wagennummer, Anzahl der Reisenden und der Umsteigekarten u. s. w. aufschreibt. Der Schrank ist mit einer Oeffnung versehen, durch welche die Säcke hineingelegt werden können, und wird von einem besonderen Beamten beaufsichtigt, der indess die Einnahmen nicht selbst in Empfang nehmen darf, sondern nur über die eingehenden Säcke Buch zu führen hat. Ein Beamter des Rechnungsbüreaus sammelt die Säcke demnächst ein, auf dem Rechnungsbüreau wird das Geld nachgezählt und der Inhalt mit den Angaben auf den Formularen verglichen.

Alle Wagenschuppen, Kraftstationen und Geschäftsräume der Gesellschaft sind durch ein besonderes Fernsprechnetz, bei welchem 103 Instrumente Verwendung finden, verbunden. Dieses Netz wird von der Telephongesellschaft betrieben und im Hauptfernsprechamt ist hierfür ein besonderes Schaltbrett vorgesehen. Durch dieses Netz werden auch die Rettungswagen im Bedarfsfalle herbeigerufen und jederzeit Fernsprechanschlüsse zwischen dem Hauptbüreau und den Bezirksverwaltern hergestellt. Die Gesellschaft hat auch noch besondere Telephondrähte in den unterirdischen Leitungen für etwaigen künftigen Gebrauch vorgesehen.

Statistische Mittheilungen über die Betriebsergebnisse. Die nachstehenden Zusammenstellungen der Betriebsergebnisse lassen die allmähliche und gesteigerte Durchführung des elektrischen Strassenbahnbetriebes innerhalb der letzten sechs Jahre deutlich erkennen. In Bezug auf die Betriebskosten für die Wagenmeile ist zu bemerken, dass die Insgemeinkosten in den letzten Jahren stetig zugenommen

	Betriebsjahr endigend mit dem 30. September					
	1889	1890	1891	1892	1893	1894
Zurückgelegte Rundfahrten	2 205 359	2 344 570	2 328 274	2 259 858	2 303 462	2 319 877
Wagenmeilen (engl.):						
1. Pferdewagen	16 048 465	14 353 617	12 874 426	8 988 377	4 448 962	2 445 525
2. Elektrische Wagen. .	525 366	3 311 743	4 588 146	8 510 283	14 220 847	16 794 961
3. Zusammen	16 573 831	17 665 360	17 462 572	17 490 660	18 669 809	19 240 486
Beförderte Personen . . .	104 243 150	114 853 081	119 264 401	126 210 781	133 863 618	137 028 449
Durchschnittlich auf 1 Wagenmeile	6,3	6,5	6,8	7,2	7,18	7,13
Einnahmen aus der Personenbeförderung in Doll.:						
1. Pferdewagen	.	.	.	2 907 097	1 301 341	662 125
2. Elektrische Wagen. .	.	.	.	3 330 549	5 315 266	6 072 186
3. Zusammen	5 171 975	5 678 390	5 889 180	6 237 646	6 616 607	6 734 311
Durchschnittlich für 1 Person	0,04 961	0,04 944	0,04 938	0,04 942	0,04 943	0,04 914
oder in Cents	4.961	4,944	4,938	4,942	4,943	4,914
Durchschnittlich für 1 Wagenmeile in Dollars:						
bei Pferdewagen	.	.	.	0,323	0,292	0,271
bei elektrischen Wagen .	.	.	.	0,391	0,374	0,362
Gesammtdurchschnitt . . .	0,312	0,321	0,337	0,356	0,351	0,350

	Betriebsjahr endigend mit dem 30. September					
	1889	1890	1891	1892	1893	1894
Betriebsausgaben für 1 Wagenmeile in Dollars:						
Durchnittlich im ganzen	0,2173	0,2356	0,2546	0,2559	0,2437	0,2459
Insgemein	0,0243	0,0272	0,0188	0,0208	0,0215	0,0218
Unfallentschädigungen			0,0085	0,0118	0,0118	0,0135
Unterhaltung der Gleise	0,0147	0,0142	0,0116	0,0136 [1])	0,0151	0,0137 [2])
Unterhaltung der Hochbauten	0,0040	0,0037	0,0039	0,0031	0,0036	0,0022
Unterhaltung der Betriebsmittel	0,0161	0,0113	0,0115	0,0126	0,0160	0,0212
Unterhaltung der Pferde [3])	0,0187	0,0178	0,0210	0,0247	0,0115	0,0532
Unterhaltung der elektrischen Ausrüstung [4])	.	.	0,0300	0,0302	0,0241	0,0213
Strassen- und Schneeabfuhrkosten	.	0,0046	0,0077	0,0076	0,0106	0,0085
Eigentliche Beförderungskosten	0,1694	0,1653	0,1694	0,1590	0,1441	0,1305
Betriebsüberschuss für die Wagenmeile in Dollars	0,065	0,082	0,083	0,101	0,111	0,101
Betriebskoëffizient	0,79	0,746	0,757	0,72	0,688	0,715

[1]) Einschliesslich 0,0103 für Gleisverbesserung.
[2]) Einschliesslich 0,0042 für Gleisverbesserung.
[3]) Gesammtausgabe dividirt durch die Pferdemeilenzahl.
[4]) Gesammtausgabe dividirt durch die Meilenzahl der elektrischen Wagen.

haben, und dass die Ausgaben für Unfallentschädigungen seit Einrichtung des elektrischen Betriebes erheblich grösser geworden sind, als früher. Die Kosten für Unterhaltung der Betriebsmittel haben in letzter Zeit zugenommen, während diejenigen für die Instandhaltung der elektrischen Streckenausrüstung sich entsprechend vermindert haben, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass die älteren Formen von Wagenmotoren schon stark abgenutzt sind und nicht auf der Höhe technischer Vollkommenheit stehen, wie neuere Formen. Die Gesammtausgaben für die Wagenmeile haben sich auf ziemlich unveränderter Höhe erhalten, während der Verkehr und die Einnahmen für die Wagenmeile erheblich gestiegen sind. Dementsprechend ist der Betriebsüberschuss für die Wagenmeile in den verglichenen Jahren von $6^1/_2$ auf 10 Cents gestiegen und der Betriebskoëffizient von 0,79 auf 0,715 heruntergegangen, Thatsachen, aus denen die gesunde Lage des Strassenbahnunternehmens und die vorzügliche Verwaltung und Betriebsführung zweifellos hervorgehen dürfte.

II. Die Lynn- und Boston-Strassenbahngesellschaft.

Die Hauptlinie des zweiten grossen Vorortstrassenbahnnetzes im östlichen Massachusetts, mit dem wir uns etwas eingehender beschäftigen wollen, und das von der obengenannten Gesellschaft verwaltet wird, erstreckt sich von dem Geschäftsmittelpunkt der Altstadt von Boston bei Scollay Square durch Charlestown, Chelsea und Revere bis nach Lynn, eine Entfernung von etwa 16 km. Von City Square in Chelsea gehen ferner Strecken nach Everett, Malden, Melrose, Stoneham, Woburn und Wakefield, Ortschaften nördlich von Boston, die einen angenehmen Landaufenthalt bieten, und in denen zugleich Gewerbethätigkeit vorhanden ist. Nachdem die Gesellschaft im Jahre 1892 die Linien der Naumkeag-Strassenbahngesellschaft, die früher im Bezirk von Salem ein ausgedehntes Netz betrieb, übernommen hatte, erstreckt sich der Betrieb der Lynn- und Boston-Strassenbahngesellschaft jetzt in nordöstlicher Richtung von Boston nach Salem, Marblehead, Beverly, Danvers, Peabody, Wenham und bis Hamilton. Die Bevölkerung des gesammten Verkehrsgebiets beträgt gegenwärtig etwa 250000 Einwohner, und die Betriebslänge der Strecken der Gesellschaft beläuft sich auf rund 200 km, von denen rund 37 km doppelgleisig sind. Vorwiegend findet Vorortverkehr zwischen den einzelnen Ortschaften und Boston statt, indess ist auch der eigentliche Ortsverkehr von

Lynn, einer Stadt mit über 55000 Einwohnern, und von Salem mit über 30000 Einwohnern nicht unbeträchtlich. Besonders lebhaft ist auch der geschäftliche Verkehr zwischen Boston und Chelsea, dessen 25000 Einwohner hauptsächlich auf die in Rede stehende Verbindung durch die Strassenbahn angewiesen sind. Dieselbe befördert vielfach auch Güter, besonders seit der elektrische Betrieb eingerichtet, und dadurch die Fahrzeit so wesentlich verkürzt worden ist, dass man an einen Wettbewerb mit der bestehenden, sehr guten Dampferverbindung zwischen Boston, Lynn und der Nordküste denken konnte. Die Fahrgelegenheit zwischen Boston und Lynn war im Jahre 1892 nur eine stündliche, während sie jetzt eine viertelstündliche geworden ist; daher stieg auch der Verkehr in ganz gewaltigem Umfange, denn im Juli 1892 betrug die Zahl der Reisenden zwischen Boston und Lynn 10000 und im Juli 1894 bereits 103594, also mehr wie das zehnfache. Die Fahrzeit vom Rathhause in Lynn bis nach Scollay Square in Boston beträgt jetzt 70 Minuten gegen 95 zur Zeit des Pferdebetriebes. Der Schwerpunkt der Leistungen der Bahn liegt indessen in dem ungemein regen Sommerverkehr auf den einzelnen Zweiglinien zwischen Lynn und den verschiedenen, reizend gelegenen ländlichen Besitzungen entlang der Küste und zwischen Revere-Beach und den verschiedenen Gebieten des Bahnnetzes. Hier liegt eine grosse Anzahl von ländlichen Kolonien und Ausflugspunkten, wie z. B. der rund 650 ha grosse öffentliche Park von Middlesex Fells, der vom Staate Massachusetts angelegt ist, ferner Pine Banks-Park, Crescent Beach, die Halbinsel Nahant, Lynn Beach, der öffentliche Park von Lynn von gleicher Grösse wie der vorgenannte Park, Fort Sewell, Marblehead, eine der anmuthigsten alten Städte des Landes, Marblehead-Neck, ein hübscher Seeaufenthalt, Salem Willows und Beverly Farms, die Landsitze vornehmer Bostoner Familien und andere. An Sommersonntagen fahren die Strassenbahnwagen von Boston nach Crescent Beach, eine Entfernung von 9,6 km, in einer Zeitfolge von je einer Minute. Während der Sommermonate steigt die Zahl der im Betriebe befindlichen Wagen auf 170 und 200, während im Winter nur etwa die Hälfte hiervon verkehren. Beispielsweise belief sich die Zahl der im Januar dieses Jahres durchschnittlich geleisteten täglichen Wagenstunden auf nur 1600. Jeder Wagen legt täglich rund 214 km zurück.

Die gegenwärtige Gesellschaft ist hervorgegangen aus der im Jahre 1859 gegründeten alten Lynn- und Boston-Eisenbahngesellschaft, der Naumkeag-Strassenbahngesellschaft von Salem, der Lynner Gürtelstrassenbahngesellschaft und der Essexer elektrischen Strassenbahngesellschaft von Salem; die Vereinigung erfolgte im Jahre 1892, als gleichzeitig die North Shore Traction Company sich nach den Gesetzen des Staates New-Jersey mit einem Grundkapital von 6000000 Dollars organisirte, um die gesammten Kapitalien der vereinigten Gesellschaft käuflich zu erwerben.

Kraftstationen. Die Lynn- und Boston-Eisenbahngesellschaft besitzt Kraftstationen in Salem, Lynn und Chelsea, von denen letztere den erforderlichen Strom für die Stunden von $1^1/_4$ Uhr nachts bis $5^1/_4$ Uhr morgens zur Bewegung einzelner Wagen und zur Beleuchtung der Wagenschuppen im gesammten Bahngebiet liefert. Hierbei wird Strom auf eine grösste Entfernung von 32 km fortgeleitet, während zu den übrigen Tageszeiten, wo alle drei Stationen im Betriebe stehen, die grösste Entfernung hierfür, zwischen Chelsea und Melrose, nur etwa 11 km beträgt.

Die Kraftstation von Salem zeichnet sich durch einen Schornstein von 48,79 m (160 Fuss engl.) Höhe und einem Durchmesser von 2,438 m aus. Es sind 3 Hamilton'sche Corliss-Verbundmaschinen nach der Tandembauart in Anwendung, deren Zylinderabmessungen 0,457 und 0,864 m bei 1,219 m Kolbenhub betragen; sie arbeiten mit einem Dampfdruck von rund 9 Atmosphären.

Die Schwungräder haben 6,71 m Durchmesser und wiegen je rund 20 t. Sie machen 72 minutliche Umdrehungen, woraus sich eine Riemengeschwindigkeit von ungefähr 1520 m in der Minute ergiebt. Die Dynamos sind von der Multipolartype der General Electric Company zu je 300 Kilowatt und werden durch Riemen angetrieben.

Das Speisewasser wird aus 36 Brunnen von 0,05 und 0,076 m Rohrweite, durchschnittlich 15 m tief, entnommen. Der Kesselraum ist mit Wasserrohrkesseln der National Water Tube Boiler Company von Neubraunschweig (New-Jersey) von zusammen 1000 PS ausgerüstet. Für eine Erweiterung auf die doppelte Anzahl von Kesseln ist Raum gelassen. Die Rostfläche beträgt 5,2 qm und die Heizfläche 264,64 qm (Verhältniss 1 : 50,85).

Das Schaltbrett enthält ausser den üb-

lichen Einrichtungen drei Thomson'sche selbst aufzeichnende Wattmesser, je einen für jedes Dynamo.

Die Maschinen der Kraftstation von Lynn, die daselbst in der Washingtonstrasse liegt, sind 4 Tandem-Verbundmaschinen nach Watt-Campbell'scher Bauart mit 1,219 m Kolbenhub und Zylinderabmessungen von 0,406 und 0,762 m, und eine Tandem-Verbundmaschine nach Hamilton-Corlissbauart von gleichem Kolbenhub mit Zylindern von 0,559 m und 1,067 m Durchmesser, welche 4 Dynamos von je 300 Kilowatt und ein solches von 500 Kilowatt durch Riemen antreiben. Die Riemen haben 0,914 m und 1,372 m Breite.

Der Maschinenraum misst 22,86 zu 20,73 m und wird in seiner ganzen Länge von einem Laufkrahne befahren. An Kesseln sind 8 Babcock und Wilcoxkessel zu je 250 PS vorhanden; der gemauerte Schornstein ist 47,57 m hoch und hat an seinem Fusse eine Grundfläche von 4,88 m äusserer Quadratseite.

Die Maschinenanlage der Kraftstation in Chelsea unterscheidet sich von der vorerwähnten nicht wesentlich, besitzt indessen 5 Maschinen, und zwar 4 Watt-Campbell'sche und 1 Hamilton-Corlissmaschine, durch die 3 Dynamos zu je 300 und 2 zu je 500 Kilowatt betrieben werden.

Die Kohlenpreise stellen sich für die Tonne frei Kesselhaus in Lynn auf 3,7, in Chelsea auf 3,3 und in Salem auf 3,2 Dollars.

Wagenschuppen. An Wagenhäusern besitzt die Gesellschaft im ganzen 18, von denen ein Theil aus alten Wagenschuppen von der Zeit des früheren Pferdebetriebes her umgebaut worden ist. Das grösste und am besten eingerichtete Wagenhaus ist dasjenige von West-Lynn, für 90 Wagen Platz gewährend, 30,5 m breit und 91,4 m lang, mit 4 durchlaufenden Gleisen und 4 Zufahrtsträngen versehen, durchweg massiv und mit eisernem Dachstuhl ausgeführt. — 40 Wagen können hier ohne weiteres, d. h. ohne Benutzung der Schiebebühnen mit unversenktem Gleis, deren zwei vorhanden sind, untergebracht werden. Geschäftsräume für den Vorsteher und Verwalter des Wagenhauses, Räume für die Bediensteten und Warteräume sind zur Linken der Einfahrt angeordnet. Auch der Oelschuppen, der durch eine Verkleidung mit Asbest und Blech feuersicher ausgeführt ist, liegt an dieser Gebäudeseite; der Boden desselben ist in Beton hergestellt. Auf der andern Seite der Einfahrt liegt eine Reparaturwerkstätte, ausgerüstet mit allen erforderlichen Werkzeugen und Arbeitsmaschinen zur Ausführung von Ausbesserungsarbeiten an den Wagen, die zum Schuppen kommen.

Bemerkenswerth in dem Gebäude ist ein grosser, in der Mitte gelegener Waschraum, der fünf Gleise enthält. Dieser wird ebenso wie die Werkstätte, die Geschäftsräume und Warteräume des Gebäudes mit heisser Luft nach dem System Sturtevant geheizt, die durch einen von heissen Dampfrohren durchzogenen Behälter hindurchgeblasen wird. Hierdurch kann der Wasch- und der Reparaturraum auch bei grosser Kälte erforderlichenfalls so stark geheizt werden, dass völlig eingefrorene Wagen, die mit Schnee und Eis bedeckt in den Schuppen gelangen, binnen wenigen Minuten zum Aufthauen gebracht werden. Eigenartig sind ferner die hier verwendeten, am Stoss einander übergreifenden Schiebethüren, die an oberen Laufrollen aufgehängt sind und sich durch leichte Beweglichkeit auszeichnen.

Alle umfangreicheren Ausbesserungsarbeiten mit Ausnahme der an den elektrischen Apparaten, werden in einer besonderen Werkstätte der Gesellschaft, die in der Washington Avenue in Chelsea liegt, bewirkt. Hier sind 31 Bedienstete angestellt, worunter 9 Holzarbeiter, 9 Anstreicher, 4 Schmiede, 2 elektrotechnische Arbeiter, 1 Maschinist und 2 Buchhalter. Alle Arbeiten zur Erneuerung des Anstrichs und der Lackirung, zur Ausbesserung an den Untergestellen u. dergl. werden hier ausgeführt.

Betriebsmittel. Die Gesellschaft, die gegenwärtig Wagen nicht mehr selbst baut, sondern von den Wagenbauanstalten bezieht, ist noch von der Zeit des Pferdebetriebes her im Besitze einer Anzahl älterer selbstgebauter Wagen. Die Wagen werden jetzt von der Newburyport Car Manufacturing Company, von der New Jersey Car Storage & Repair Company, von der J. G. Brill Company und der Laconia Car Company bezogen. Als Normalwagenform der Gesellschaft für alle neuen Beschaffungen gilt ein Wagen von 20 Fuss engl. = 6,10 m Kastenlänge, mit festem Untergestell von 1,981 m (= 6½ Fuss engl.) Radstand. Auch Wagen von 4,88 und von 5,49 m Wagenlänge sind noch in Gebrauch. Die Wagen werden meist mittels Oefen geheizt, doch sind auch einige Wagen mit elektrischer Heizung nach dem Cochrane Typus, hergestellt von der Consolidated

Car Heating Company und der New England Car Heating Company, ausgerüstet. Die Motoren stammen von der General Electric Company. — Infolge der starken Steigungen, die auf den Strecken vorkommen, wird von der Sandstreuung, behufs Erzielung der erforderlichen Reibung, vielfach Gebrauch gemacht. Dies bedingt allerdings eine starke Abnutzung der Radreifen. Die steilste Steigung von 12% kommt auf einer Länge von 61 m vor; diese Rampe beginnt und endigt mit Steigungen von etwa 3%.

Schneepflüge. Die Gesellschaft besitzt 37 Schneepflüge, die, bis auf 4, sämmtlich von derselben selbst gebaut worden sind. Die Ingenieure der Gesellschaft sind selbst an der Aufstellung geeigneter Entwürfe für diese Maschinen mit Erfolg betheiligt gewesen.

Oberbau. Während alle seither verwendeten Formen des amerikanischen Strassenbahnoberbaues noch vorhanden sind, gilt als Norm für neue Strecken die 9 Zoll = 0,229 m hohe Trägerschiene (vgl. Abb. 1 und 2 Seite 372 dieser Zeitschrift) auf Querschwellen in 76 cm Abstand von Mitte zu Mitte; hierbei werden 0,965 m lange Stossplatten mit 12 25 mm starken Laschenbolzen angeordnet; ausser der Trägerschiene wird an geeigneter Stelle auch noch die T-Schiene angewendet. Die Schwellen haben 15 × 18 cm Stärke und mindestens 2,13 m Länge und sind von Eichen- oder Kastanienholz. Auch vulkanisirte Hartholztanne hat mit gutem Erfolg zu Schwellen Verwendung gefunden. Ein ausgedehnter Viadukt wird demnächst für die Linien der Gesellschaft zur Ausführung gelangen, um Schienenkreuzungen in Boston und Charlestown mit den Gleisen der Boston- und Maine-Eisenbahn zu vermeiden. Die Kosten dieses Bauwerks werden auf 500 000 Dollars angegeben.

Betriebsergebnisse. Zum Schlusse mögen noch einige Betriebsergebnisse aus den Jahren, endigend mit dem 30. September 1891 und 1894, Platz finden, welche das schnelle Wachsthum des Verkehrs der Lynn- und Boston-Strassenbahngesellschaft deutlich vor Augen führen und zugleich erkennen lassen, wie ausserordentlich günstig sich die wirthschaftliche Lage des Unternehmens entwickelt hat. Der Betriebskoëffizient ist in der Zeit von drei Jahren von 81,93 auf 60,35 gesunken, und der Betriebsüberschuss für die Wagenmeile (engl.) hat sich in derselben Zeit nahezu verdoppelt. Der Umfang der Betriebsgleise

	1891	1894
Länge der Betriebsgleise in Meilen (engl.)	62,2 (= 100 km)	148,7 (= 239 km)
Roheinnahmen in Doll.	591 903	1 236 573
Betriebsausgaben „ „	484 947	746 304
Betriebsüberschuss „ „	106 956	490 269
Betriebskoëffizient	81,93	60,35
Einnahme für die Betriebsmeile in Doll.	9 510	8 606
Ausgabe desgl. „ „	7 792	5 194
Betriebsüberschuss desgl. in Doll	1 718	3 412
Wagenmeilen	1 929 523	4 528 065
Einnahme für die Wagenmeile in Cents	30,67	27,31
Ausgabe desgl. „ „	25,13	16,48
Betriebsüberschuss desgl. in Cents	5,54	10,83

ist auf mehr wie das doppelte gestiegen (139% Zunahme), die Zahl der zurückgelegten Wagenmeilen hat um 136% zugenommen, dagegen ist der Betriebsüberschuss im ganzen auf das beinahe 4,6 fache angewachsen. Dass dieses günstige Ergebniss vorwiegend auf die Einführung des elektrischen Betriebes zurückzuführen ist, darf durch die Thatsachen als erwiesen angesehen werden. *B.*

Brücken der Kleinbahn Trachenberg—Militsch—Sulmierschütz.

Von

Czygan,

Königl. Regierungsbaumeister in Schwerin i. Meckl.

Die baulichen Anlagen, insbesondere die im Februarheft des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift in dem Aufsatz „Kleinbahnbrücken" in Bezug auf Gewichte und Kosten schon kurz behandelten Brücken der Kleinbahn Trachenberg — Militsch — Sulmierschütz in den Provinzen Schlesien und Posen bieten in ihrer Entstehungsgeschichte und Entwurfbearbeitung manches eigenartige und neue, dessen Erörterung als ein kleiner Beitrag für die Weiterentwicklung der Technik unseres Kleinbahnwesens nicht ohne Nutzen sein wird.

Wohl selten wird in unseren deutschen Tiefebenen eine Kleinbahn gebaut werden, bei der so viele und zum Theil so grosse Brücken nothwendig werden, wie bei der in Rede stehenden.

Auf der rund 66 km langen Strecke waren zu erbauen:

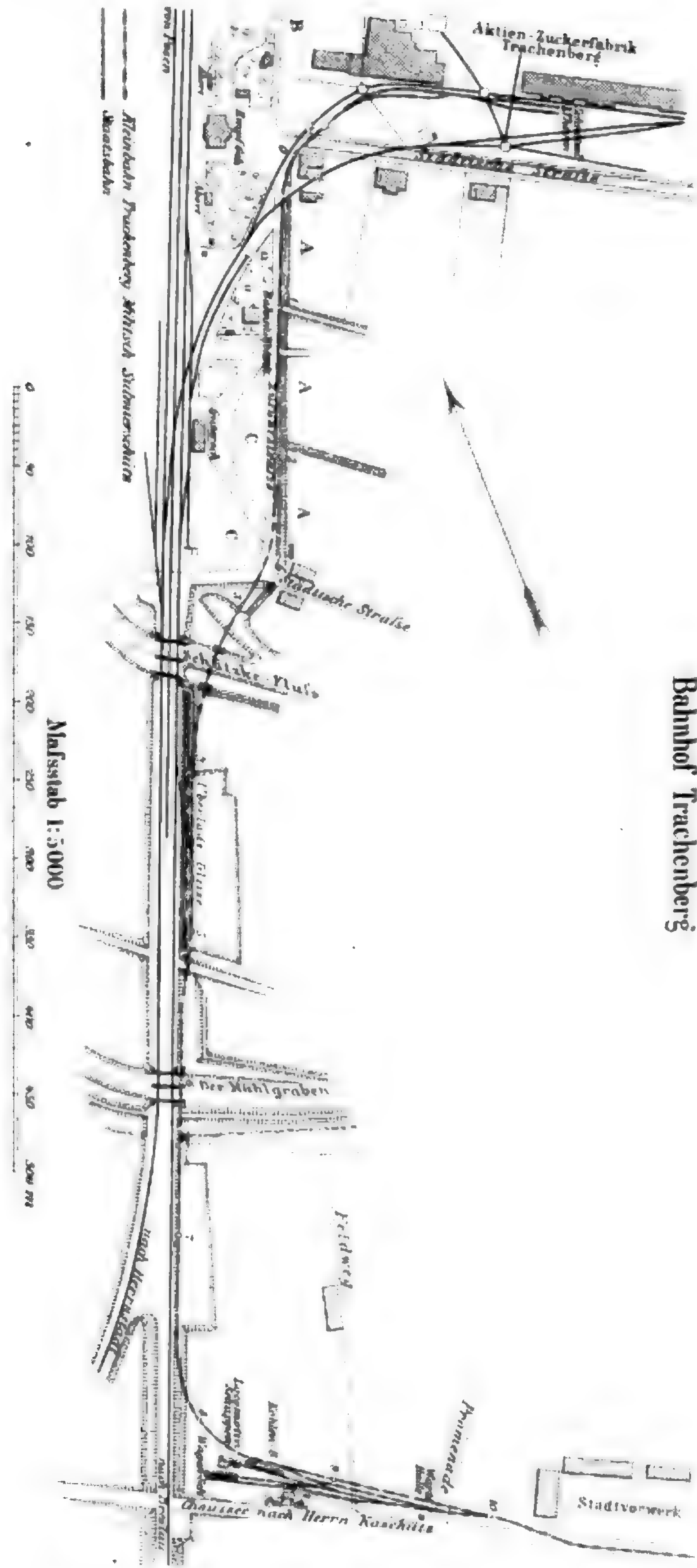
6	offene Durchlässe bis zu	1,0 m l. W.,
5	Brücken mit eisernem Ueberbau und einer Oeffnung von	1,5 „ „ ,
4	desgl.	2,0 „ „ ,
2	desgl.	2,5 „ „ ,
3	desgl.	3,0 „ „ ,
2	desgl.	4,5 „ „ ,
2	desgl.	5,0 „ „ ,
1	desgl.	6,0 „ „ ,
1	desgl.	7,8 „ „ ,
4	desgl.	13,0 „ „ ,
2	desgl.	15,0 „ „ ,
1	desgl.	21,7 „ „ ,
1	Brücke mit eisernem Ueberbau und zwei Oeffnungen von je	6,3 „ „ ,
1	desgl.	7,64 „ „ ,
1	desgl.	13,0 „ „ ,
1	desgl.	21,7 „ „ ,
2	gewölbte Brücken mit einer Oeffnung von	1,5 „ „ .

Es waren also im ganzen 37 eiserne Brücken mit zusammen 41 Oeffnungen und 2 gewölbte Durchlässe neu zu erbauen und ausserdem noch 4 Chausseedurchlässe von 0,7 bis 1,0 m Weite zum grossen Theil zu erneuern.

Besondere Schwierigkeiten ergaben sich zunächst bei der Brücke über die Schätzke bei Trachenberg. Die Linienführung am Beginn der Kleinbahn war für die ganze Anordnung des Bauwerks von so grossem Einfluss, dass es zum besseren Verständniss nothwendig erscheint, dieselbe kurz zu beschreiben. Wie auf dem Lageplan Tafel II ersichtlich, liegt der Anfangspunkt der Kleinbahn dem Empfangsgebäude der Staatsbahn gegenüber; die Verlängerung der Linie nach der Zuckerfabrik gilt als Anschlussgleis. Von Stat. 0 bis 2 + 80 folgt die Linie der Bahnhofszufuhrstrasse, überschreitet das von der Schätzke und dem Mühlgraben gebildete Flussthal und wendet sich dann in kurzem Bogen nach der Chaussee Trachenberg — Herrn-Kaschütz, die sie bis zum Dorfe Przittkowitz benutzt. Grosse Schwierigkeiten verursachte die Wahl eines geeigneten Platzes für den Bahnhof der Kleinbahn, denn zur Zeit des Hochwassers gleicht die ganze Gegend einem grossen See, aus welchem die Staatsbahn mit ihrem Bahnhof und die kleine Stadt Trachenberg inselartig hervorragen. Drei verschiedene Plätze (auf dem Lageplan mit *A*, *B*, *C* bezeichnet), die bei der sehr beschränkten Oertlichkeit noch in Frage kommen konnten, und von denen das Gelände *A* östlich der Zufuhrstrasse unzweifelhaft der geeignetste Platz für den Kleinbahnhof gewesen wäre, mussten aufgegeben werden, weil die Kosten des Grunderwerbs und die Gegenforderungen der Interessenten unverhältnissmässig hoch waren, oder weil die Genehmigung der Staatsbahnverwaltung versagt wurde. Es blieb nach langwierigen Verhandlungen nur übrig, den Bahnhof neben der Chaussee bei Stat. 8—10 anzulegen. Die Ueberladegleise mussten zwischen dem Bahnhof und dem Schätzkefluss Platz finden. Es werden nun die Personen- und Rübenwagen bis Stat. 0 und nach dem Hofe der Zuckerfabrik gefahren, während die Wagen, welche Güter an die Staatsbahn abgeben sollen, auf den Ueberladegleisen, und die übrigen auf dem Kleinbahnhofe verbleiben. Auf dem Rückwege nimmt die Maschine ausser den Personenwagen die mit Schnitzeln beladenen Wagen von der Zuckerfabrik und die mit Gütern von der Staatsbahn beladenen Wagen von den Ueberladegleisen mit und ordnet dann auf dem Kleinbahnhofe den Zug zur Abfahrt.

Durch die Ueberladegleise einerseits und die Krone der Zufuhrstrasse andererseits war für die dazwischen liegende Brücke die Höhenlage der Schienenoberkante mit der Ordinate 91,01 festgelegt; die untere Grenze bildete der Stand des höchsten Hochwassers mit der Höhe 89,67. Die Trägerunterkante wurde mit Rücksicht auf etwa im Flusse treibende Gegenstände auf die Höhe 90,30 gelegt. Für die Anordnung der sonstigen baulichen Verhältnisse der Brücke, insbesondere der Fundirung, lag der Gedanke am nächsten, die dicht daneben befindliche Staatsbahnbrücke zum Muster zu nehmen. Nach Angabe des damals zuständigen Betriebsamts liegt die Fundamentsohle dieser Brücke auf der Höhe 80,60, also rund 6,60 m unter der Flusssohle. Die daraufhin an der neuen Baustelle der Kleinbahnbrücke angestellten genauen Bodenuntersuchungen ergaben jedoch hier in einer Tiefe von 85,50 in einem reinen, scharfen Sande eine unzweifelhaft tragfähige Bodenschicht von durchaus genügender Mächtigkeit. Es wurde daher kein Bedenken getragen, die Fundamentsohle der Kleinbahnbrücke auf die Höhe 84,56 zu legen. Die Fundirung besteht aus einer Betonschicht zwischen Spundwänden.

Da nach dem vorstehenden ein etwa anzuordnender Strompfeiler bei einer oberen Breite von 5,0 m und einer Stärke von



Verlag v. Julius Springer in Berlin.


S.O.Stei
Beton







erg nach Herrn-
Kleinbahn mitbe-
agenverkehr aus-
Brücke von 15 m
ei hölzerne Joche
t ist. Die näheren
ke sind aus den
zu ersehen.

Widerlager der
fest genug er-
s auch die Ueber-
ahn aufzunehmen,
m nächsten, die
Brücke im Zuge
n und das Trag-
e so einzurichten,
te mit dem vor-
gleich hoch zu
cke also auch für
utzbar blieb. Für
ach dieser Lösung
der Kleinbahn bei
en hölzernen Bal-
en, stand, da die
des Hochwassers
rden durfte, nur
Verfügung. Diese
rliche Träger mit
eiliegende Träger
nungsmässig aus-
dann die eisernen
nen Jochen ihre
sen, da eine theil-
tzteren nicht an-
grossen Schwierig-
sen wäre. Eine
Holz und Eisen
re Bedenken; in
er vielleicht ge-
en anderen Rück-
zu lassen; im
diese Bauweise
em billigste ge-

mässig geringen
ahn konnte man
r die ganze Weite
15,6 m Stützweite
terstützung durch
t bedurft hätten;
ch, dass hierzu
mmthöhe von
hwendig ge-
nd 150 kg
grossen
Bauart
en,

1,50 m eine Höhe von 5,5 m hätte erhalten müssen, so ist mit Bezug auf die Ausführungen in dem Aufsatz „Kleinbahnbrücken" im Februarheft dieser Zeitschrift ohne weiteres klar, dass hier die Anordnung einer einzigen grossen Oeffnung erheblich billiger werden musste, als zwei Oeffnungen von halber Weite. Gewählt wurden Schwedlerträger, einmal der Materialersparniss wegen, andererseits aber auch, weil hier auf eine gefällige äussere Form Gewicht gelegt werden musste. Die Abbildungen auf Tafel III zeigen die Gesammtanordnung des Bauwerks, in denjenigen auf Tafel IV sind Einzelheiten des eisernen Ueberbaus zur Darstellung gebracht. Bei diesem sind gegenüber einer Vollbahnbrücke von gleicher Weite die geringen Stärken, insbesondere der Wandglieder bemerkenswerth, wodurch das Ganze ein leichtes gefälliges Aussehen erhält.

An dieser Stelle sei es gestattet, die Erörterung einer Frage anzuregen, die für manche Kleinbahnen von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Wenn unweit vor dem Bahnhofe einer Vollspurbahn, der gleichzeitig der Endpunkt einer Kleinbahn ist, eine grössere Eisenbahnbrücke liegt, so ist es unzweifelhaft für die Kleinbahn sehr erschwerend, wenn diese in die Nothwendigkeit versetzt wird, neben der Vollbahnbrücke mit grossen Geldopfern eine zweite eigene Brücke zu erbauen; daher würde im allgemeinen die Mitbenutzung der Vollbahnbrücke durch die schmalspurige Kleinbahn, dergestalt, dass eine Kleinbahnschiene in das Vollbahngleis, die andere neben dasselbe gelegt wird, anzustreben sein. Eine erhebliche Betriebsgefahr wird für die Vollspurbahn hieraus im allgemeinen nicht erwachsen, wenn in dem Kleinbahngleise vor und hinter der Brücke ein- und ausrückbare Gleisunterbrechungen oder Weichenverbindungen eingeschaltet werden, die mit dem Einfahrtsignal oder mit einer entsprechenden Weiche der Vollspurbahn derart in Verbindung zu bringen sind, dass Fahrzeuge der Kleinbahn nicht auf die Brücke gelangen können, wenn diese von Fahrzeugen der Vollspurbahn benutzt werden soll.

Im vorliegenden Falle war infolge besonderer Umstände eine solche Mitbenutzung der vorhandenen Staatsbahnbrücke nicht angängig

Die nächste grössere Brücke ist die über den Strugegraben unweit des Dorfes Hermenau. Hier liegt im Zuge der Chaussee von Trachenberg nach Herrn-Kaschütz, die von der Kleinbahn mitbenutzt wird, eine für Wagenverkehr ausreichend starke hölzerne Brücke von 15 m Lichtweite, die durch zwei hölzerne Joche in drei Oeffnungen getheilt ist. Die näheren Verhältnisse dieser Brücke sind aus den Abbildungen auf Tafel V zu ersehen.

Da die gemauerten Widerlager der alten Brücke sich als fest genug erwiesen, um gegebenenfalls auch die Ueberbrückung für die Kleinbahn aufzunehmen, so lag der Gedanke am nächsten, die Kleinbahn auch auf der Brücke im Zuge der Chaussee zu belassen und das Tragwerk der Kleinbahnbrücke so einzurichten, dass die Schienenoberkante mit dem vorhandenen Bohlenbelag gleich hoch zu liegen kam, die Bahnbrücke also auch für den Fuhrwerksverkehr nutzbar blieb. Für die eisernen Träger, die nach dieser Lösung die für die Lokomotiven der Kleinbahn bei weitem nicht ausreichenden hölzernen Balken hätten ersetzen müssen, stand, da die Konstruktionsunterkante des Hochwassers wegen nicht gesenkt werden durfte, nur eine Höhe von 55 cm zur Verfügung. Diese Höhe hätte für kontinuirliche Träger mit 2 Mittelstützen oder für freiliegende Träger von je 5 m Weite rechnungsmässig ausgereicht; doch hätten alsdann die eisernen Träger auf den hölzernen Jochen ihre Unterstützung finden müssen, da eine theilweise Beseitigung der letzteren nicht angängig oder doch mit zu grossen Schwierigkeiten verknüpft gewesen wäre. Eine solche Verbindung von Holz und Eisen hat technisch gewiss ihre Bedenken; in vielen Fällen wird es aber vielleicht gerathen sein, diese Bedenken anderen Rücksichten gegenüber fallen zu lassen; im vorliegenden Falle wäre diese Bauweise jedenfalls die bei weitem billigste gewesen.

Bei den verhältnissmässig geringen Belastungen einer Kleinbahn konnte man ferner daran denken, über die ganze Weite je 2 Zwillingsträger von 15,6 m Stützweite zu legen, welche einer Unterstützung durch die hölzernen Joche nicht bedurft hätten; die Rechnung ergab jedoch, dass hierzu Blechträger mit einer Gesammthöhe von 52 cm und 2 Gurtplatten nothwendig gewesen wären, deren Gewicht rund 150 kg für das Meter betrug. Schon dieses grossen Gewichts halber wurde auch diese Bauart aufgegeben; doch ist hierbei zu bemerken, dass bei Kleinbahnen in ähnlichen Fällen eine solche Bauart bis etwa 10 m Licht-

weite noch mit Vortheil wird Verwendung finden können.

Man entschloss sich, von der alten Brücke nur so viel fortzunehmen, dass die vorgeschriebene Breite von 6,0 m für den Fuhrwerksverkehr übrig blieb, wodurch so viel Platz gewonnen wurde, dass der eine Hauptträger der neuen Kleinbahnbrücke noch auf die vorhandenen Widerlager verlegt werden konnte; für den zweiten Hauptträger wurden die Widerlager entsprechend verlängert.

Hierbei entstand wiederum die Frage, ob eine grosse oder mehrere kleine Oeffnungen zu wählen seien. Im letzteren Falle wäre entsprechend der alten Brücke nur eine Theilung in drei Oeffnungen möglich gewesen, und die Mittelstützen hätten als eiserne Pfeiler ausgebildet werden müssen, da gemauerte den Durchflussquerschnitt zu stark verengt hätten. Nun sind einerseits zwar drei Ueberbauten von 5 m Weite ganz erheblich leichter als einer von 15 m Weite[1]); andererseits aber hätten die Grundmauern für die bis zur Flussohle 2,45 m hohen eisernen Pfeiler nur zwischen Spundwänden erbaut werden können, deren Herstellung neben und zum Theil noch unter der alten Brücke namhafte Schwierigkeiten verursacht hätte. Ausserdem wäre durch eiserne Pfeiler der Durchflussquerschnitt gegenüber den alten hölzernen Jochen immer noch nicht unwesentlich verengert worden; der Einspruch der Betheiligten musste daher hier befürchtet werden.

Es wäre noch in Frage gekommen, die Mittelstützen aus Schraubenpfählen zu bilden und über dieselben kontinuirliche Träger zu strecken. Diese Bauart hätte jedenfalls den Vorzug der Billigkeit gehabt, doch fehlte es in der Gegend an geeigneten Unternehmern für derartige Ausführungen, und der Versuch, ein grösseres Werk für ein so geringes Objekt heranzuziehen, musste aussichtslos erscheinen.

Da es vor allem darauf ankam, die Brücke möglichst schnell fertig zu stellen, so entschied sich die Wahl für die in der Herstellung bei weitem einfachste Bauart einer grossen Oeffnung von 15 m Lichtweite, und zwar wurden Blechträger gewählt, weil, wie schon in dem oben angeführten Aufsatz erwähnt, Gitterträger von 15 m bei Kleinbahnen nicht mehr so schwach hergestellt werden können, wie es die Rechnung ergiebt, und auch die sonstige Konstruktion des Eisenbaues mancherlei Schwierigkeiten hat.

Die nächste grössere Brücke ist die über die Schätzke bei dem Dorfe Schätzke. Hier liegt in der Landstrasse, neben der die Bahnlinie läuft, eine alte Wegebrücke von 26,4 m Gesammtlichtweite. Dieses Bauwerk hat eine höchst eigenartige Konstruktion, wie sie für Brücken in einer verkehrsreichen Landstrasse gewiss nicht häufig vorkommt; es wird daher als ein kleiner Beitrag zur Geschichte des Brückenbaues nicht ohne Interesse sein, diese Brücke hier bildlich darzustellen, soweit sich eine Aufnahme derselben bewirken liess. (Abb. 1).

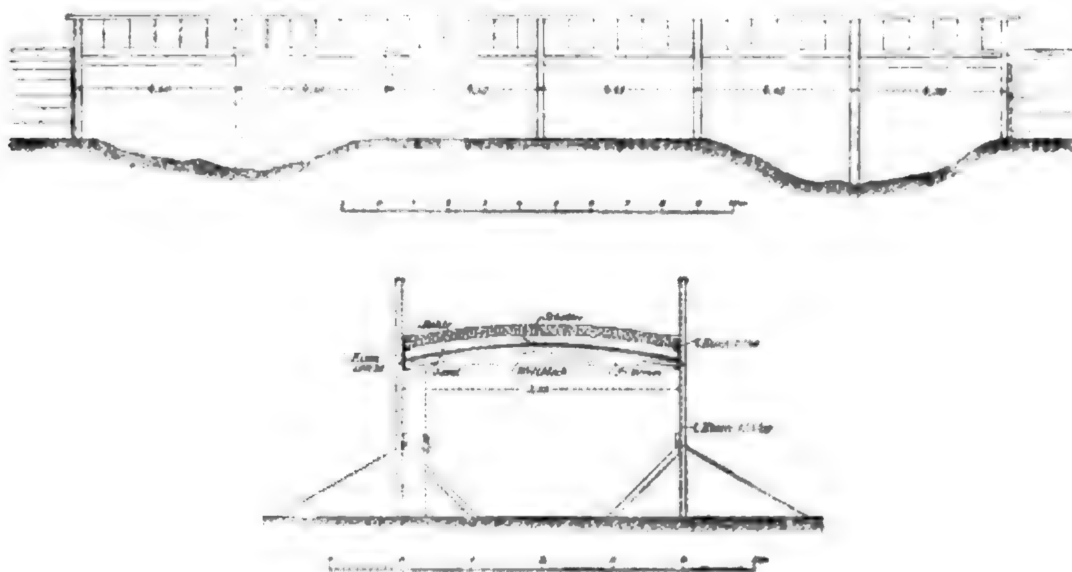


Abb. 1.

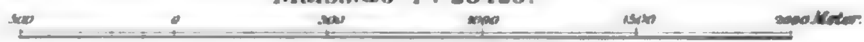
Wenn eine Kleinbahn eine öffentliche

[1]) Vergl. den Aufsatz „Kleinbahnbrücken" im Februarheft 1895 dieser Zeitschrift.

Theil-Lageplan der Kleinbahn Trachenberg-Militsch-Sulmierschütz.

Gut
Gontkowitz
zu Gontkowitz
B A R T S C H
B R U C H
Schloss
Alt-Teich
Lilikawe
Gr. Schallwitz-Teich
Bartsch
zu Joachimshammer
Bratschelhof
Podasch
Joachims-hammer
Kasimir-Teich
zu Herrnstadt

Mafsstab 1 : 28125.



Strasse benutzt oder dicht neben derselben hergeht, so liegt ein wesentlicher Vortheil einer solchen Linienführung darin, dass die vorhandenen Strassenbrücken von der Kleinbahn gegebenenfalls ganz oder theilweise mitbenutzt werden können. Wenn aber eine Strassenbrücke sich bereits in einem so mangelhaften Bauzustande befindet, dass ihr Untergang in nicht langer Zeit vorauszusehen ist, und daher die aufzuwendenden Ausbesserungskosten von Jahr zu Jahr wachsen; oder wenn aus anderen Gründen (ungenügende Breite u. a.) der Wunsch, die Brücke durch einen Neubau zu ersetzen, allgemein fühlbar werden muss, so ist zunächst die Erbauung einer ganz neuen Brücke ins Auge zu fassen, die gleichzeitig der Kleinbahn und dem Strassenverkehr dient, und zu deren Kosten Bahnbauunternehmer und Strassenbaupflichtige nach Verhältniss beitragen. Bei Kleinbahnen, bei denen auf einer Brücke ohne jedes Bedenken das Bahngebiet für den Fuhrwerksverkehr einer Strasse mitbenutzt werden kann, sind die Mehrkosten einer Brücke für Eisenbahn- und Strassenverkehr verhältnissmässig nicht wesentlich grösser, als einer solchen für Eisenbahnverkehr allein; jedenfalls stehen dieselben in keinem Verhältniss zu den Kosten einer neuen Strassenbrücke, die in solchen Fällen in absehbarer Zeit so wie so aufgewendet werden müssten. Eine solche wirthschaftlich unzweifelhaft richtige Vereinigung der verschiedenen Interessen kommt leider oft genug nicht zu Stande.

Die Schuld liegt nicht immer an den Interessenten, sondern gewiss ebenso oft an dem Bahnbauunternehmer, der seine Brücke zum grössten Theil von den Interessenten bezahlen lassen will, oder auch an beiden Theilen gleichmässig. Dringend wünschenswerth wäre es jedenfalls, wenn in solchen Fällen an massgebender Stelle der allseitige Vortheil einer Interessenvereinigung richtig erkannt würde; denn in unseren Landstrassen giebt es noch recht viele Brücken, bei denen man die günstige Gelegenheit eines Kleinbahnbaues zu ihrer Erneuerung nicht vorübergehen lassen sollte.

Die hier erwähnte Strassenbrücke ist erhalten geblieben, und wenige Meter seitwärts eine neue Eisenbahnbrücke erbaut worden. Dieselbe erhielt 2 Oeffnungen von je 13 m Lichtweite, die mit Blechträgern überspannt sind. Diese Bauart stellte sich hier billiger, weil der Mittelpfeiler nur geringen Rauminhalt hat und auch bei der Gründung keinerlei Schwierigkeiten bot.

Wenige hundert Meter weiter, kurz vor dem Dorfe Schaetzke, führt über den Mühlgraben eine alte gewölbte Brücke, deren innere Leibung nur noch entfernte Aehnlichkeit mit einer Zylinderfläche hat, und die auch in ihren Breitenabmessungen höchst unzureichend ist. Auch diese Brücke ist erhalten geblieben und unmittelbar daneben eine neue Eisenbahnbrücke von 5 m Lichtweite gebaut worden.

Im Gegensatz zu obigen Ausführungen kommen andererseits aber auch Fälle vor, wo die Mitbenutzung einer Landstrasse durch eine Kleinbahn, und ein gegebenenfalls hierdurch bedingter Neubau einer vereinigten Eisenbahn- und Strassenbrücke auf gemeinschaftliche Kosten durch die Umstände unthunlich oder nicht vortheilhaft werden kann. Ein treffendes Beispiel hierfür bieten die Brücken in der Bartschniederung zwischen Militsch und Sulmierschütz; dieselben mögen daher, wenigstens in Bezug auf ihre allgemeine Anordnung, hier kurz beschrieben werden.

Zum besseren Verständniss wird es nothwendig, zunächst über die Linienführung in der Niederung einige Worte vorauszuschicken.

Im Gebiete des Rebitz- und Sikegrabens[1]) tritt das Hochwasser von Osten her bis an das Dorf Bratschelhof heran (siehe den Lageplan Tafel VI), und zwar zieht ein Hochwasserstrom in der Richtung *a b c d* dahin und vereinigt sich an dem Punkt *d* mit dem Haupthochwasserstrom des Sikegrabens, in dessen Bett die vereinigten Ströme weiterziehen, die anliegenden Uferwiesen weit überfluthend. Die Bahnlinie geht von Westen her dicht am Ufer des von einem hochwasserfreien Damme begleiteten Rebitzgrabens entlang bis zu dem Dorfe Bratschelhof und wendet sich hinter dem Dorfe in kurzem Bogen nach Norden. Die Linie bleibt also bis zu dem Punkte *e* an der Grenze des Ueberschwemmungsgebietes, tritt erst hier in das eigentliche Hochwasserbett ein und überschreitet den Sikegraben an einer Stelle, wo die beiden oben erwähnten Hochwasserströme sich bereits vereinigt haben.

Ein von den Interessenten gestellter und lebhaft verfochtener Antrag, die Linie in dem — — — gezeichneten Zuge über die noch nicht vereinigten Hochwasserströme und durch das Dorf Podasch hindurch zu führen, wurde bei der landespolizeilichen

[1]) Vergl. S. 78 im Februarheft 1895 dieser Zeitschrift.

Prüfung von der königl. Regierung abgelehnt; doch wurde der Unternehmerin aufgegeben, im Fluthgebiet des Sikegrabens noch eine zweite Brücke von 13 m Weite zu erbauen.

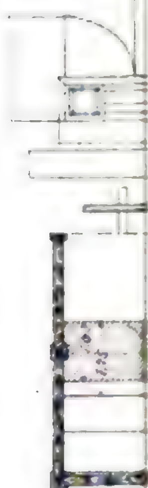
Das Fluthgebiet der Bartsch grenzt unmittelbar an das des Sikegrabens an. Die ganze Niederung wird von Süden nach Norden durch die Landstrasse von dem Dorfe Podasch nach dem Dorfe Gontkowitz quer durchschnitten. In diesem Wege liegen im Bartschgebiet drei alte hölzerne, zum Theil schon sehr baufällige Brücken, und zwischen denselben liegt die Krone des Weges so tief, dass er von dem Hochwasser durchschnittlich etwa 0,5 m hoch überfluthet wird. Die drei Hochwasserströme, die durch diese Brücken gehen, vereinigen sich etwa 600 m westwärts bei dem Punkte *f* wieder in dem eigentlichen Bette der Bartsch, die von hier ab eine Strecke weit zwischen hohen Ufern dahinfliesst. Dieser Punkt *f* wurde für die Ueberschreitung durch die Bahnlinie als der von der Natur gegebene Ort gewählt, und hier eine Brücke mit 2 Oeffnungen von je 21,7 m Lichtweite vorgesehen. Der so gewonnene Durchflussquerschnitt erwies sich durch die Rechnung, welche nach den von Herrn Regierungs- und Baurath Cramer im Centralblatt der Bauverwaltung 1893, S. 266 ff., aufgestellten Grundsätzen durchgeführt wurde, als ausreichend, um das gesammte Hochwasser der Bartsch zu fassen. Die Bartsch hat in der betreffenden Gegend nur auf kürzere Strecken hohe und feste Ufer; im allgemeinen sind dieselben sehr regellos und werden von jedem Hochwasser überfluthet. Es haben sich infolge dessen im Ueberschwemmungsgebiet eine Anzahl schlangenförmiger, flacher Rinnen gebildet, die sich stromaufwärts mit Wasser füllen und oft erst kilometerweit stromabwärts in den Hauptstrom wieder einmünden. Es ist selbstredend technisch ein Unding, alle solche, nur ruhiges Hochwasser führenden Rinnen, wie man sie in jedem Ueberschwemmungsgebiet in grosser Zahl findet, als besondere Flussarme zu behandeln und mit einer eigenen Brücke zu versehen; im vorliegenden Falle ist dies, um allen Wünschen der Interessenten nachzukommen, dennoch geschehen, und 300 m nördlich der Bartsch noch eine Fluthbrücke von 13 m Weite erbaut worden, die allerdings, wie schon a. a. O. erwähnt, gleichzeitig die Bewirthschaftung der Uferwiesen zur Zeit mittlerer und niedriger Wasserstände wesentlich erleichtert.

Bei ungenauer Kenntniss der Verhältnisse muss es wohl auffallen, dass bei Durchführung dieser Kleinbahn durch ein Flussthal nicht der vorhandene, bis auf die kurzen Strecken zwischen den Brücken ganz hochwasserfreie Damm der Landstrasse von Podasch nach Gontkowitz mitbenutzt, sondern die Bahnlinie auf eigenem Unterbau über die Niederung geführt worden ist. Hier waren es gerade die in dieser Landstrasse befindlichen Brücken, welche unbedingt auf die gewählte Lösung hinwiesen. Wäre die Kleinbahn auf der Landstrasse geführt worden, so hätten die erwähnten alten Strassenbrücken für Eisenbahn- und Fuhrwerksverkehr von Grund aus neu gebaut werden müssen, schon deshalb, weil ihre Durchflussweiten nothwendig zu vergrössern gewesen wären, um für die jetzt den Weg überströmenden Wassermassen Abfluss zu schaffen. Bei der gewählten Linienführung konnte an Stelle dieser drei Brücken eine einzige, wenn auch grössere, erbaut werden, wenn man von der oben erwähnten, an und für sich überflüssigen Fluthbrücke absieht. Die Mehrkosten bei der Linienführung auf der Landstrasse wären demnach, selbst wenn die Wegebaupflichtigen zu den Brückenbauten mitbeigetragen hätten, gegenüber der gewählten erheblich gewesen. Diese Mehrkosten werden durch die Kosten, die die Schüttung eines eigenen Bahndammes verursachte, nicht ganz ausgeglichen, da dieser Damm einerseits sehr niedrig (durchschnittlich etwa 1,5 m hoch) gehalten werden konnte, andererseits aber die Führung einer Kleinbahn auf einer Landstrasse, zumal wenn dieselbe so beschaffen ist, wie die in Rede stehende, immer noch nicht unerhebliche Erdarbeiten erfordert.

Der eigentlich zwingende Grund aber war das Projekt der Bartsch-Regulirung, das voraussichtlich in nicht allzu langer Zeit zur Ausführung kommen wird, mit dem aber jedenfalls hier gerechnet werden musste. Wäre die Landstrasse von der Kleinbahn benutzt worden, so hätten, entsprechend den augenblicklichen Abflussverhältnissen des noch unregulirten Flusses, wie schon oben erwähnt, drei kleinere Brücken erbaut werden müssen, um vielleicht in wenigen Jahren wieder abgebrochen zu werden, da für einen regulirten Fluss natürlich nur eine grössere Brücke am Platze ist.

In den Abbildungen auf Tafel VII ist die neue Bartschbrücke dargestellt. Die etwas





ungewöhnliche Form der Fundamente rührt daher, dass beim Ausheben der Baugrube ein sehr fester Baugrund sich in geringerer Tiefe zeigte, als nach den vorliegenden Bohrversuchen anzunehmen war, und daher die Höhen der Fundamente verkürzt wurden, während die unteren Längen- und Breitenabmessungen, wie sie durch die Spundwand festgelegt waren, beibehalten wurden.

Das Fundament bildet hier, wie bei der Schätzkebrücke, eine Betonschicht zwischen Spundwänden, und zwar ist diese bei beiden Brücken in ganzer Breite durchgeführt, weil die sonst bei Anwendung von Parallelflügeln sich ergebende Hufeisenform wegen der geringeren Breitenabmessungen bei Kleinbahnbrücken sich nur schwer ausführen lässt, und daher trotz des rechnungsmässig geringeren Rauminhalts theurer wird, als ein volles Fundament.

Erwähnt mag noch werden, dass sämmtliche eisernen Brücken die Belastungsproben, die nur mit einer Lokomotive und voll beladenen Güterwagen durchgeführt wurden, gut bestanden haben, indem die ermittelte Durchbiegung hinter der rechnungsmässig zulässigen überall zurückgeblieben ist.

Es ist klar, dass die Erbauung so vieler und grosser Brücken die kilometrischen Kosten einer Kleinbahn wesentlich erhöht und daher unter Umständen die Ertragsfähigkeit des ganzen Unternehmens in Frage stellen kann. Die Kosten einer Brücke lassen sich nur dann annähernd schätzen, wenn vor allem über die Art und Tiefe der Fundirung einige Klarheit herrscht, und ein, wenn auch nur ganz allgemeiner Entwurf vorliegt. Es ist daher von grosser Wichtigkeit, schon bei den allgemeinen Vorarbeiten, welche die Grundlage für die Ertragsberechnung einer Kleinbahn bilden müssen, dem Titel „Brücken und Durchlässe“ ganz besondere Sorgfalt zuzuwenden.

Ueber den gegenwärtigen Stand und die Betriebsergebnisse der ungarischen Lokalbahnen für das Jahr 1893.[1])

Von
E. A. Ziffer,
Zivilingenieur in Wien.

In der Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, 1895, 13. und 14. Heft, veröffentlicht Graf Eduard Wilczek gleichwie in den Vorjahren eine interessante Abhandlung „über die Betriebsergebnisse der ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1893“. Ihre statistischen Nachweisungen stützen sich auf den amtlichen Bericht des früheren ungarischen Handelsministers Lukács über den Gesammtumfang seiner Amtsführung während des Jahres 1893, den dieser dem ungarischen Reichstage im Oktober 1894 erstattete.

Graf Wilczek hebt richtig hervor, dass die Leistungen der Verkehrsmittel eines Landes einen vorzüglichen und zuverlässigen Werthmesser für dessen gesammtes materielles Leben abgeben, der in der Statistik seinen Ausdruck findet.

Der Verfasser gruppirt die Bahnen in folgender Art:

A. Bahnen für den allgemeinen Verkehr:

	Bau- Länge in Kilometern Ende 1893	Betriebs- Länge in Kilometern Ende 1893	Bemerkung
I. Hauptbahnen (Bahnen I. Ordnung):			Das gesammte Netz der österr.-ungar. Monarchie war Ende 1893 auf 28 622 km angewachsen, es entfallen somit auf Ungarn 44,8 %.
1. Staatsbahnen	7 107	7 239	
2. Privatbahnen	1 318	1 341	
II. Lokalbahnen (Vizinalbahnen):			
Bahnen II. und III. Ordnung . . .	4 151	4 238	
Zusammen . . .	12 576	12 818	

B. Städtische und Gemeindestrassenbahnen (Tramways) einschl. Seilrampen und Zahnradbahnen in der Gesammtbaulänge von 171 km.

C. Bahnen für besondere Zwecke (Industrie-, Fabrik-, Montan-, Schleppbahnen u. s. w.) in der Gesammtlänge von 749 km.

[1]) Vergl. Heft 10, Jahrgang 1894, der Zeitschrift für Kleinbahnen, in dem der Stand und die Betriebsergebnisse für 18[illegible] enthalten sind.

Nach der Betriebsführung zerlegt sich das Bahnnetz in:

I. Hauptbahnen.

1. Betriebsführung durch die Staatsbahnen . 10434 Betriebskm,
2. Betriebsführung durch die Privatbahnen . 1 541 „ ,

II. Lokalbahnen.

Betriebsführung durch selbständige Verwaltungen . . . . 843 „ ,

Zusammen . . 12818 Betriebskm.

Nach Vorausstellung der statistischen Daten des Gesammtnetzes will ich nur die auf die Lokalbahnen bezüglichen Nachweisungen an dieser Stelle mittheilen.

Im Jahre 1893 gelangten 11 Lokalbahnen zur Eröffnung in der Länge von . . . . 429 km,
im Bau verblieben 10 Linien mit 362 „ .

In Konzessionsverhandlung standen Ende 1893 62 Lokalbahnen, bei denen die politische Begehung bereits erfolgte, in der Länge von . . 3 506 km,
davon wurden bereits 7 Bahnen in der Länge von 427 km konzessionirt; ferner hat bei 13 Bahnen, lang . . . . 670 „ ,
die politische Begehung noch nicht stattgefunden,

daher zusammen . . . . 4 176 km.

Ausserdem verblieben noch in Konzessionsverhandlung Ende 1893 2 Hauptbahnen II. Ranges, bei denen die politische Begehung bereits durchgeführt worden ist, in der Länge von . . . 47 km,
und 1 Hauptbahn II. Ranges, bei der die politische Begehung noch nicht stattfand, in der Länge von . . . . 44 km,

mithin zusammen . . . . 91 km
Hauptbahnen II. Ranges.

Es ergiebt sich daher mit Berücksichtigung der im Bau und in Konzessionsverhandlung stehenden Bahnen folgender Stand des Gesammtnetzes der Lokalbahnen und Hauptbahnen II. Ranges:

In Betriebe Lokalbahnen . . 4 151 Baukm,
„ Baue „ . . 362 „ ,
in Konzessionsverhandlung Lokalbahnen . . . . . . 4 176 „ ,
in Konzessionsverhandlung Hauptbahnen II. Ranges . 91 „ ,

zusammen . . . 8 780 Baukm;

Uebertrag . . . 8 780 Baukm,
hierzu kommen noch, wie vorher angegeben, städtische Strassenbahnen . . . . 171 „ ,
Montan-, Industrie- u. s. w. Bahnen . . . . 749 „ ,

Gesammtsumme . 9 700 Baukm.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass das Netz der Hauptbahnen, das Ende 1893 eine Betriebslänge von 8580 km hatte, von den theils in der Ausführung begriffenen oder schon beendigten Lokalbahnen, dann von den in Konzessionsverhandlung stehenden Lokalbahnen und Hauptbahnen II. Ranges in der Gesammtlänge von 8780 km nicht nur erreicht, sondern, da ihre Herstellung nur eine Frage der nächsten Zeit ist, überschritten sein wird. Besonders ist hierbei noch zu erwägen, dass ausserdem noch für nicht weniger als 125 neue Lokalbahnprojekte, die eine Länge von etwa 5400 km haben, die Vorkonzession ertheilt ist, und dass von diesen Projekten ein guter Theil ohne Zweifel zur Ausführung gelangen dürfte.

Von den im Betriebe stehenden 71 Lokalbahnen mit einer Baulänge von 4151 km sind nur 5 Linien mit zusammen 285 km Eigenthum des Staates.

Die thatsächlichen Anlagekosten der Lokalbahnen betrugen 122 095 248 fl. oder durchschnittlich für das Kilometer 31 907 fl.,
die der städtischen Strassenbahnen . . . . 71 790 „.

Bei den Bahnen für besondere Zwecke lässt sich aus begreiflichen Gründen eine Durchschnittsziffer der Anlagekosten überhaupt nicht angeben.

Die Emissionskosten beliefen sich bei den Lokalbahnen auf durchschnittlich 16,8 % des nominellen Kapitals in der Höhe von 146 769 392 fl. ö. W. Hiervon wurden
3,14 % in Prioritätsobligationen,
62,77 % in Prioritätsaktien und
34,09 % in Stammaktien,

zusammen 100,00 % beschafft. An der Kapitalsbeschaffung betheiligten sich auf Grund der Gesetzartikel XXXI vom Jahre 1880 und IV vom Jahre 1888:[1])

[1]) „Ueber das Lokalbahnwesen in Ungarn“, von k. k. Hofrath M. Ritter v. Pichler, 1. und 2. Heft der Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, 1892, welche den Wortlaut der angezogenen Gesetze enthält.

der Staat mit 18 964 730 fl. ö. W. oder 40,02 %,
die Munizipien mit . . 10 778 802 fl. ö. W. oder 22.74 %,
die Gemeinden und Privatinteressenten mit 17 649 308 fl. ö. W. oder 37.24 %,
zusammen 47 392 840 fl. ö. W. oder 100,00 %.

Die Lokalbahngesellschaften hatten demnach noch die Summe von 99 376 552 fl. oder 65,34 % des gesammten Anlagekapitals aufzubringen.

Für die städtischen Strassenbahnen betrug das verwendete Anlagekapital Ende 1893 12 247 469 fl. ö. W.

Die Betriebsführung der Lokalbahnen war:

I. bei 51 Linien von zusammen 3133 km den königl. ungarischen Staatseisenbahnen übertragen. Von diesen Lokalbahnen wurden:

3 in der Länge von 238 km auf Rechnung der Eigenthumsbahn,
1 in der Länge von 57 km auf Theilung der Einnahmen,
37 in der Länge von 2 350 km auf Grund von Normalbetriebsverträgen,[1])
5 in der Länge von 199 km auf Rechnung des ungarischen Staates betrieben,
5 in der Länge von 289 km sind aber Eigenthum des ungarischen Staates,

zusammen 51 Bahnen in der Gesammtlänge von 3 133 km.

II. Im Betriebe von Privatbahnen befanden sich 7 Linien in der Länge von 220 km.

III. Im eigenen Betriebe der Lokalbahnunternehmungen 13 Linien in der Länge von zusammen 869 km, hierunter 2 Linien mit 49 km fremde Lokalbahnen.

Von den 71 Lokalbahnen, die Ende 1893 im Betriebe waren, standen

51 Lokalbahnen mit 3 133 km Betriebslänge im Betriebe der königl. ungarischen Staatseisenbahnen,
7 Lokalbahnen mit 220 km Betriebslänge im Betriebe von Privatbahnen,
2 Lokalbahnen mit 49 km Betriebslänge im Betriebe anderer Lokalbahnen,
11 Lokalbahnen mit 820 km Betriebslänge im Betriebe der eigenen Verwaltung,

zusammen 71 Lokalbahnen mit 4 222 km Betriebslänge, die den früher ausgewiesenen 4 151 km Baulänge entsprechen.

[1]) Siehe: „Zur Frage der Betriebsüberlassung der Lokalbahnen und der von denselben zu leistenden Betriebsvergütung“ von E. A. Ziffer. Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, Heft 46, Jahrgang 1891, enthält einen derartigen Betriebsvertrag.

Die Lokalbahnen (Eigenthum und Besitz) hatten an Fahrbetriebsmitteln:

126 Lokomotiven, darunter 21 schmalspurig, oder für das Betriebskm 0,08,
275 Personenwagen, darunter 51 schmalspurig, oder für das Betriebskm 0,19,
97 Dienstwagen, darunter 13 schmalspurig,
1 907 Güterwagen, darunter 525 schmalspurig,
} oder für das Betriebskm 1,34.

Bei den städtischen Strassenbahnen bestand das Betriebsmaterial aus:

24 Lokomotiven,
2 stehenden Dampfmaschinen,
76 elektrischen Motorwagen,
560 Personenwagen,
115 Lastwagen und
1 694 Pferden.

Die Angaben für die Gruppe der Bahnen für besondere Zwecke fehlen.

Die mit den vorangeführten Fahrbetriebsmitteln erzielte Leistung betrug im Jahre 1893:

für die Lokomotive und den Tag . . . 68,3 km,
für die Personenwagenachse und den Tag . . . . 189,5 „
für die Güterwagenachse und den Tag . . . . 68,7 „ ,

24,53 Zugkm täglich, worunter 2,06 % auf Regie (Arbeiter, Material u. s. w.) entfallen, so dass sich die Nutzkilometerleistung nur auf 98,64 % beziffert. Auf je 1 km Bahnlänge entfielen 1760 geleistete Nutzkilometer.

Schmalspurig sind 263 km oder 2,1 % des ganzen Ende 1893 im Betriebe stehenden Bahnnetzes, wovon 23 km auf die ungarischen Staatseisenbahnen (Hauptbahn III. Ordnung G. Berzencze—Schemnitz) entfallen.

Geleistet wurden beim Personenverkehr auf das Betriebskilometer im Durchschnitt 50 318 Personenkilometer; die von jedem Reisenden zurückgelegte Wegelänge betrug 22 km, die durchschnittliche Anzahl der Reisenden in einem Zuge 35 Personen. Von diesen entfallen auf die erste Klasse 0,93 %, auf die zweite Klasse 16,09 % und auf die dritte Klasse 82,98 %. Die durchschnittliche Besetzung der Personen fahrenden Züge bezifferte sich auf 25,74 %.

Von den beförderten bezahlten Gütern entfielen auf 1 km Betriebslänge 40 045 Tonnenkilometer, von diesen wiederum 84,2 % auf den Inlandsverkehr, 12 % auf die Ausfuhr und 3,8 % auf die Einfuhr. Ein Durchgangsverkehr fand nicht statt.

Die Betriebseinnahmen betrugen durchschnittlich für das Kilometer . . . . 2 269 fl. ö. W., die Betriebsausgaben für das Kilometer . . . . 1 244 fl. ö. W., so dass durchschnittlich ein Betriebsüberschuss von . 1 025 fl. ö. W. sich ergab.

Die Betriebsausgaben betrugen daher 54,8 % der Betriebseinnahmen.

Die Ergebnisse des Betriebes waren sehr verschiedene, sie schwankten zwischen einem Erträgniss von 7,78 % (Budapest—Szt. Lörinczer Bahn mit 0,75 m Spurweite) und einem Betriebsabgange von 0,71 % (Lokalbahn Borossebes — Menyháza vollspurig); desgleichen deckten bei den im Eigenthum des ungarischen Staates befindlichen 5 Lokalbahnen mit der Betriebslänge von 286 km (diese als Gruppe zusammengefasst) die Einnahmen nicht die Ausgaben. Von den 71 im Jahre 1893 im Betriebe befindlichen Lokalbahnen hatten, wenn das Prozentverhältniss des Betriebsüberschusses zum thatsächlichen Anlagekapital festgehalten wird,

3	Lokalbahnen eine Rente von	über 7 %,
5	„ „ „ „	6 bis 7 „,
6	„ „ „ „	5 „ 6 „,
10	„ „ „ „	4 „ 5 „,
16	„ „ „ „	3 „ 4 „,
8	„ „ „ „	2 „ 3 „,
12	„ „ „ „	1 „ 2 „,
5	„ „ „ „	unter 1 „,
6	„ einen Betriebsabgang.	

Die aus den städtischen und Gemeindestrassenbahnen, Zahnradbahnen u. s. w. zusammengesetzte Gruppe B besteht aus 20 Unternehmungen mit einer Baulänge von 170,6 km. Von diesen werden:

7 Bahnen in der Baulänge von 44,2 km mit Pferden,

3 Bahnen in der Baulänge von 61,8 km mit Pferden und Lokomotiven,

6 Bahnen in der Baulänge von 41,4 km mit Lokomotiven,

1 Bahn in der Baulänge von 10,7 km mit Lokomotiven und Elektrizität,

1 Bahn in der Baulänge von 12,3 km mit Elektrizität,

2 Bahnen in der Baulänge von 0,2 km mit stabiler Dampfkraft betrieben.

Zusammen 20 Unternehmungen in der Gesammtbaulänge von 170,6 km.[1])

[1]) Vergl. Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens, 1895, Heft 4, S. 330.

Die gesammten Anlagekosten beziffern sich auf 12 247 469 fl. oder im Durchschnitt auf 71 790 fl. auf das Baukilometer.

Werden jedoch von dem nachgewiesenen Anlagekapital die sehr hohen Kosten der Zahnradbahn auf den Schwabenberg, der elektrischen Stadtbahn in Budapest und der Dampfseilrampen in Budapest und Agram ausgeschieden, so betragen die kilometrischen Anlagekosten der anderen Stadt- und Gemeindebahnen nur 53 663 fl.

Auf diesen Bahnen wurden durchschnittlich 222 143 Fahrgäste und 2380 t Güter auf das Kilometer befördert.

Die Betriebseinnahmen betrugen für das Kilometer durchschnittlich . 19 986 fl., die Betriebsausgaben . . . . . 14 758 „, der Ueberschuss somit . . . . 5 228 fl.

Die Ausgaben beliefen sich daher auf 73,8 % der Einnahmen, und das Durchschnittserträgniss betrug 7,28 % des Anlagekapitals.

Die Industrie-, Montan- u. s. w. Bahnen, die in der Hauptgruppe C enthalten sind und die statistisch nicht näher auseinander gehalten werden können, bestanden im Jahre 1893 aus 47 verschiedenen Bahnen mit einer Gesammtlänge von 750 km.

Diese Bahnen wurden mit Dampf betrieben und dienten:

mit	262 km oder	34,9 %	dem Bergbau,
„	267 „ „	35,6 „	der Forstwirthschaft,
„	47 „ „	6,3 „	der Landwirthschaft,
„	95 „ „	12,6 „	der Fabrikindustrie und
„	79 „ „	10,6 „	dem Eisenbahnbetriebsdienst
zusammen	750 km oder	100,0 %.	

Ausser diesen Industriebahnen standen noch 127 andere mit thierischem und Handbetrieb eingerichtete Schienenwege mit zusammen 1034 km Länge in Verwendung. Diese entsprechen aber eigentlich dem Begriffe einer Eisenbahn nicht und sind hier nur der Vollständigkeit halber aufgeführt.

Diese statistischen Nachrichten sind als eine weitere Fortsetzung meines im 10. Heft des Jahrgangs 1894 veröffentlichten Aufsatzes über den Stand des Lokalbahnwesens in Ungarn und seiner Betriebsergebnisse für 1892 anzusehen und enthalten nur solche Angaben, die ein allgemeines Interesse bieten.

In Bezug auf das Tarifwesen ist in

dieser Zeit keine Aenderung eingetreten, dagegen erfreut sich das Lokalbahnwesen nach wie vor der Unterstützung des Staates und der anderen berufenen öffentlichen Körperschaften. Aber auch die Interessenten bestreben sich, das Zustandekommen neuer örtlicher Verkehrsunternehmungen kräftigst zu fördern. In ganz erheblicher Weise geschieht dies auch seitens der ungarischen Lokalbahnaktiengesellschaft in Budapest.

In der Art der Ausführung des Baues, der Einrichtung des Betriebes und der Verwaltung sind jedoch die früheren Verhältnisse unverändert geblieben. Eine grössere Beachtung der Besonderheit einer jeden einzelnen Lokalbahn nicht nur in ihrer Organisation, sondern auch hinsichtlich der beim Bau anzuwendenden Konstruktionen und einer Betriebsführung, die volle Freiheit von allen büreaukratischen Vorschriften geniessen soll, wäre freilich für die weitere gedeihliche Entwicklung des Lokalbahnwesens in Ungarn höchst erspriesslich.

Gesetzgebung.

Preussen.

Gesetz vom 19. August 1895[1] (G.-S. S. 499), **betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben.**

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preussen u. s. w. verordnen unter Zustimmung der beiden Häuser des Landtages Unserer Monarchie, was folgt:

Erster Abschnitt.

Bahneinheit.

§ 1.

Eine Privateisenbahn, welche dem Gesetze über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 (Gesetzsammlung S. 505) unterliegt, und eine Kleinbahn, deren Unternehmer verpflichtet ist, für die Dauer der ihm ertheilten Genehmigung das Unternehmen zu betreiben, bildet mit den dem Bahnunternehmen gewidmeten Vermögenswerthen als Einheit (Bahneinheit) einen Gegenstand des unbeweglichen Vermögens.

§ 2.

Jedes Bahnunternehmen, für welches eine besondere Genehmigung ertheilt ist, ist als eine selbständige Bahneinheit anzusehen. Ist jedoch eine Privateisenbahn nach den Bestimmungen der für dieselbe ertheilten Genehmigung einheitlich mit einer anderen, bereits bestehenden Privateisenbahn (Stammbahn) zu betreiben, so bilden beide eine einzige Bahneinheit.

Wer zur Verfügung über eine Bahn berechtigt ist und in welchem Umfange das Verfügungsrecht ausgeübt werden kann, bestimmt sich nach den gesetzlichen Vorschriften und dem Inhalte der Genehmigung.

§ 3.

Die Bahneinheit entsteht, sobald die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke ertheilt ist und, wenn die Bahn vorher in das Bahngrundbuch eingetragen wird, mit dem Zeitpunkt der Eintragung. Sie hört auf mit dem Erlöschen der Genehmigung für das Unternehmen, wenn jedoch die Bahn im Bahngrundbuch eingetragen ist, erst mit der Schliessung des Bahngrundbuchblatts.

Als ein Erlöschen der Genehmigung im Sinne dieses Gesetzes ist die Verwirkung derselben in Gemässheit des § 47 des Gesetzes vom 3. November 1838 nicht anzusehen. Dagegen steht es dem Erlöschen der Genehmigung gleich, wenn in einer Zwangsversteigerung ein wiederholter Versteigerungstermin nicht zur Ertheilung eines Zuschlags (§ 45 Satz 1) geführt hat und die zur Einleitung der Zwangsverwaltung erforderliche Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde (§ 38) versagt worden ist.

§ 4.

Zur Bahneinheit gehören:

1. der Bahnkörper und die übrigen Grundstücke, welche dauernd, un-

[1] Vergl. den Entwurf des Gesetzes in der Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 145, sowie den Aufsatz im vorigen Heft S. 359.

mittelbar oder mittelbar, dem Bahnunternehmen gewidmet sind, mit den darauf errichteten Baulichkeiten, sowie die für das Bahnunternehmen dauernd eingeräumten Rechte an fremden Grundstücken.

2. Die von dem Bahnunternehmer angelegten, zum Betriebe und zur Verwaltung der Bahn erforderlichen Fonds, die Kassenbestände der laufenden Bahnverwaltung, die aus dem Betriebe des Bahnunternehmens unmittelbar erwachsenen Forderungen und die Ansprüche des Bahnunternehmers aus Zusicherungen Dritter, welche die Leistung von Zuschüssen für das Bahnunternehmen zum Gegenstande haben.

3. Die dem Bahnunternehmer gehörigen beweglichen körperlichen Sachen, welche zur Herstellung, Erhaltung oder Erneuerung der Bahn oder der Bahngebäude oder zum Betriebe des Bahnunternehmens dienen. Dieselben gelten, einer Veräusserung ungeachtet, als Theile der Bahneinheit, so lange sie sich auf den Bahngrundstücken befinden, rollendes Betriebsmaterial auch nach der Entfernung von den Bahngrundstücken, so lange dasselbe mit Zeichen, welche nach den Verkehrsgebräuchen die Annahme rechtfertigen, dass es dem Eigenthümer der Bahn gehöre, versehen und dem Bahnbetriebe nicht dauernd entzogen ist. Ist die Bahn bereits vor der Genehmigung zur Eröffnung des Betriebes auf der ganzen Bahnstrecke im Bahngrundbuche eingetragen (§ 3 Absatz 1), so gehören die nur zur ersten Herstellung der Bahn zu benutzenden Geräthschaften und Werkzeuge der Bahneinheit nicht an.

So lange die Bahn nicht in das Bahngrundbuch eingetragen ist, gelten nur diejenigen Grundstücke, welche mit dem Bahnkörper zusammenhängen oder deren Widmung für das Bahnunternehmen sonst äusserlich erkennbar ist, als Theile der Bahneinheit. Nach der Anlegung des Bahngrundbuchblattes gehören ausserdem alle auf dem Titel desselben verzeichneten Grundstücke zur Bahneinheit. Die Entscheidung darüber, ob ein vom Bahnunternehmer angelegter Fonds zum Betrieb und zur Verwaltung der Bahn erforderlich ist, steht der Bahnaufsichtsbehörde zu.

Besteht die Bahneinheit nach Erlöschen der Genehmigung fort, so wird dieselbe durch alle zur Zeit des Erlöschens zu ihr gehörigen Gegenstände und Rechte gebildet.

§ 5.

Veräusserungen oder Belastungen einzelner zur Bahneinheit gehöriger Grundstücke sind ungiltig, soweit nicht die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass durch die Verfügung die Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens nicht beeinträchtigt wird. Sobald die Genehmigung für das Unternehmen erloschen ist, können Veräusserungen oder Belastungen ohne diese Bescheinigung erfolgen, jedoch unbeschadet der an der Bahn begründeten Pfandrechte (§ 19). Hinsichtlich der unter Grundbuchrecht stehenden Grundstücke kann die durch die Zugehörigkeit zur Bahneinheit begründete Verfügungsbeschränkung gegen den Erwerber nur unter der Voraussetzung geltend gemacht werden, dass die Zugehörigkeit des Grundstücks zur Bahneinheit ihm bekannt oder im Grundbuch vermerkt war.

Dadurch, dass ein dem Bahnunternehmen gewidmetes Grundstück von dem Eigenthümer einem anderen Zwecke dauernd gewidmet wird, hört es nicht auf, ein Theil der Bahneinheit zu sein, soweit nicht die im vorstehenden Absatze bezeichnete Bescheinigung ertheilt wird.

§ 6.

Die Verfolgung dinglicher Rechte an einzelnen zur Bahneinheit gehörigen Grundstücken findet bis zum Erlöschen der Genehmigung nur statt, soweit die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass durch die Verfolgung die Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens nicht beeinträchtigt werde.

Wird die Bescheinigung versagt, so kann der Berechtigte gegen Aufgabe seines Rechtes von dem Eigenthümer der Bahn eine Entschädigung fordern, welche sich nach den Vorschriften über die Entschädigung für den Fall der Enteignung bestimmt.

§ 7.

Die Vorschriften der §§ 5 und 6 finden auf die Veräusserung und Belastung der für das Bahnunternehmen dauernd eingeräumten Rechte an fremden Grundstücken, auf die Verfolgung dinglicher Rechte an diesen Rechten, sowie auf den Widerspruch des Eigenthümers des Grundstücks gegen die Geltendmachung dieser Rechte entsprechende Anwendung.

Zweiter Abschnitt.

Bahngrundbücher.

§ 8.

Für die in § 1 bezeichneten Bahnen werden nach Massgabe der Bestimmungen dieses Gesetzes Bahngrundbücher geführt. Die Eintragung einer Bahn in das Bahngrundbuch kann von dem Eigenthümer beantragt werden, sobald die Genehmigung für das Bahnunternehmen ertheilt ist. Der Antrag ist an die Bahnaufsichtsbehörde zu richten, welche das Amtsgericht (§ 10) um die Eintragung zu ersuchen hat. Veräusserungen oder Belastungen einer Bahneinheit können erst nach Eintragung derselben in das Bahngrundbuch erfolgen. Im Falle der Zwangsvollstreckung geschieht die Eintragung nach Massgabe der Vorschriften der §§ 33, 34 und 46.

§ 9.

Auf das Verfahren bei Führung der Bahngrundbücher finden die Vorschriften der Grundbuchordnung vom 5. Mai 1872 (Gesetzsammlung S. 446) und der dieselbe ergänzenden und abändernden Gesetze entsprechende Anwendung, soweit nicht in diesem Gesetze ein anderes bestimmt ist. Die Vorschriften der Einführungsgesetze zur Grundbuchordnung mit Ausschluss der Bestimmungen über die Anlegung der Grundbücher sind in ihrem Geltungsbereiche auch hinsichtlich der Bahngrundbücher massgebend. Für die Anwendung dieses Gesetzes sind der Kreis Herzogthum Lauenburg und die Insel Helgoland als zum Geltungsbereich des Gesetzes vom 27. Mai 1873 über das Grundbuchwesen und die Verpfändung von Seeschiffen in der Provinz Schleswig-Holstein (Gesetzsammlung S. 241), und die vormals grossherzoglich hessischen Landestheile, das vormals landgräflich hessische Amt Homburg, das vormalige Herzogthum Nassau und die vormals freie Stadt Frankfurt als zum Geltungsbereich des Gesetzes vom 29. Mai 1873 über das Grundbuchwesen in dem Bezirke des Appellationsgerichts zu Cassel mit Ausschluss des Amtsgerichtsbezirks von Vöhl (Gesetzsammlung S. 273) gehörig anzusehen, so lange nicht besondere Einführungsgesetze für die bezeichneten Landestheile erlassen sind.

§ 10.

Für die Bahngrundbücher kommt das Formular I zur Grundbuchordnung zur Anwendung. Jede selbständige Bahneinheit erhält, unbeschadet der Anwendung des § 13 der Grundbuchordnung und unbeschadet der Befugniss des Eigenthümers einer Bahneinheit, diese als Zubehör einer anderen Einheit zuschreiben zu lassen, ein eigenes Grundbuchblatt.

Die Eintragung der Bahn erfolgt in dem Bahngrundbuch des Amtsgerichts, in dessen Bezirk die Hauptverwaltung des Bahnunternehmens ihren Sitz hat. Befindet sich der Sitz der Hauptverwaltung nicht innerhalb des preussischen Staatsgebietes, so wird das zur Führung des Bahngrundbuchs zuständige Amtsgericht durch den Justizminister bestimmt.

§ 11.

In den Titel des Grundbuchblattes ist eine Beschreibung des Bahnunternehmens aufzunehmen. Dieselbe hat den Anfangs- und Endpunkt der Bahn und den übrigen wesentlichen Inhalt der Genehmigung, insbesondere eine etwaige Begrenzung der Zeitdauer für das Bahnunternehmen zu enthalten. Von der Genehmigungsurkunde ist eine beglaubigte Abschrift zu den Grundakten zu nehmen. So lange die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebs nicht ertheilt ist, ist dies auf dem Titel zu vermerken.

In den Titel sind ferner folgende Angaben aufzunehmen:

1. die Länge der auf eigenem und der auf fremdem Grund und Boden belegenen Bahnstrecken;
2. die katastermässige Bezeichnung derjenigen zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke, deren Widmung für das Bahnunternehmen weder aus ihrem Zusammenhange mit dem Bahnkörper, noch sonst äusserlich erkennbar ist. Soweit die Grundstücke in Grundbüchern oder anderen gerichtlichen Büchern verzeichnet sind, ist auch das Grundbuchblatt oder die sonstige buchmässige Bezeichnung derselben anzugeben;
3. die zur Bahneinheit gehörigen Fonds;
4. die Bestimmungen über das Antheilsverhältniss an denjenigen Gegenständen, welche mehreren Bahnunternehmungen gewidmet sind.

In den Grundakten ist der Betrag de zur Anlage und Ausrüstung der Bahn verwendeten Kapitals (Baukapitals) und de Betrag der Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben eines jeden Geschäftsjahres zu verzeichnen.

Die nähere Einrichtung des Titels und der Grundakten wird durch den Justizminister bestimmt.

§ 12.

Der Vermerk von Grundstücken (§ 11 Abs. 2 Ziffer 2) auf dem Titel setzt den Nachweis voraus, dass das Grundstück dem Bahneigenthümer gehört und frei von Pfandrechten ist. Sofern für das Grundstück das Grundbuchrecht massgebend ist, wird dieser Nachweis durch Vorlegung einer zu den Grundakten zu nehmenden beglaubigten Abschrift des Grundbuchblatts geführt. Bei anderen Grundstücken hat das Amtsgericht nach Massgabe des in den einzelnen Landestheilen geltenden Rechts auf Grund der ihm vorzulegenden Auszüge aus den über die Eigenthums- und Belastungsverhältnisse des Grundstücks geführten Büchern zu entscheiden, ob der Nachweis als geführt zu erachten ist. Auf Erfordern des Amtsgerichts ist eine Bescheinigung des Ortsvorstandes oder der sonst zur Ausstellung solcher Bescheinigungen berufenen Behörde über den Eigenthumsbesitz und die bekannten dinglichen Rechte beizubringen. Auch kann von dem Amtsgericht eine öffentliche Aufforderung zur Anmeldung von Eigenthums- und anderen Ansprüchen erlassen werden.

Ist dem Amtsgericht bei der von ihm vorgenommenen Prüfung bekannt geworden, dass auf dem Grundstücke andere dingliche Rechte als Pfandrechte lasten, so darf der Vermerk auf dem Titel nur stattfinden, falls von der Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt wird, dass diese Rechte mit der Betriebsfähigkeit des Bahnunternehmens vereinbar sind.

§ 13.

Das Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde um Anlegung des Bahngrundbuchs (§ 8) muss die Person des Bahneigenthümers und die in § 11 Abs. 1 bezeichneten Angaben enthalten.

Die Aufnahme der übrigen nach § 11 erforderlichen Angaben in den Titel oder die Grundakten, sowie die Abänderung von Angaben des Titels erfolgt gleichfalls auf Ersuchen der Aufsichtsbehörde. Den Ersuchen sind die Genehmigungsurkunde in Urschrift oder in beglaubigter Abschrift, sowie die in § 12 bezeichneten beglaubigten Abschriften und Auszüge beizufügen.

Der Bahneigenthümer ist verpflichtet, der Aufsichtsbehörde die erforderlichen Angaben und Urkunden zu liefern, und kann zur Beibringung derselben von der Bahnaufsichtsbehörde angehalten werden. Von der letzteren ist die Uebereinstimmung der Angaben in Betreff des Baukapitals, sowie in Betreff der jährlichen Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben mit den Abschlüssen der ihr von dem Bahneigenthümer vorzulegenden Rechnungsbücher zu bescheinigen.

§ 14.

Von dem Erlöschen der Genehmigung hat die Bahnaufsichtsbehörde dem Amtsgericht Kenntniss zu geben. Das Amtsgericht hat nach Empfang dieser Mittheilung das Grundbuchblatt zu schliessen, wenn keine Pfandrechte im Bahngrundbuche eingetragen sind. Sind Pfandrechte eingetragen, so wird das Erlöschen der Genehmigung vom Amtsgericht im Bahngrundbuche vermerkt und öffentlich bekannt gemacht. Die Schliessung des Bahngrundbuchblatts erfolgt in diesem Falle bei der Löschung der eingetragenen Pfandrechte oder nach Beendigung des Zwangsliquidationsverfahrens oder mit Ablauf von sechs Monaten seit der Bekanntmachung des Erlöschens der Genehmigung, sofern bis zu diesem Zeitpunkt ein Antrag auf Einleitung der Zwangsliquidation nicht gestellt ist oder die gestellten Anträge durch Zurücknahme oder rechtskräftige Zurückweisung erledigt sind. Werden Anträge auf Einleitung der Zwangsliquidation erst nach Ablauf der sechs Monate zurückgenommen oder rechtskräftig zurückgewiesen, so erfolgt die Schliessung des Bahngrundbuchblatts mit dem Zeitpunkte der Erledigung aller Anträge.

§ 15.

Nach Anlegung des Bahngrundbuchs ist die Zugehörigkeit eines Grundstücks zur Bahneinheit in dem über das Grundstück geführten Grundbuche oder Stockbuche oder in dem in der vormals freien Stadt Frankfurt geführten Verbotsbuche einzutragen. Nach Aufhören der Bahneinheit ist der Vermerk unter gleichzeitiger Eintragung eines durch eine Veräusserung derselben eingetretenen Eigenthumswechsels zu löschen.

Der Bahneigenthümer ist verpflichtet, die Eintragung und Löschung zu beantragen, und kann hierzu von der Bahnaufsichtsbehörde, welcher er ein Verzeichniss der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke mitzutheilen hat, angehalten werden. Soweit die Grundstücke auf dem Titel des

Bahngrundbuchblatts vermerkt sind, wird die Eintragung und Löschung von dem das Bahngrundbuch führenden Amtsgericht von Amtswegen veranlasst. Wird ein Grundstück, welches bisher gemäss § 2 der Grundbuchordnung im Grundbuch nicht eingetragen war, in das Grundbuch aufgenommen, so ist die Zugehörigkeit zur Bahneinheit von Amtswegen zu vermerken.

Vor dem Aufhören der Bahneinheit kann der Vermerk über die Zugehörigkeit eines Grundstücks zu derselben nur mit Zustimmung der Bahnaufsichtsbehörde oder des Liquidators im Falle der Zwangsliquidation gelöscht werden.

In den vormals grossherzoglich hessischen Landestheilen, in dem vormals landgräflich hessischen Amte Homburg und in den Landgemeinden der vormals freien Stadt Frankfurt tritt bis zum Inkrafttreten des Grundbuchrechts an die Stelle des Vermerks im Grundbuche und der Löschung desselben eine von dem Amtsgerichte, in dessen Bezirk das Grundstück belegen ist, dem Ortsgerichte (Feldgerichte) über die Zugehörigkeit zur Bahneinheit und das Aufhören derselben zu machende Mittheilung.

Dritter Abschnitt.

Dingliche Rechtsverhältnisse an Bahnen im allgemeinen.

§ 16.

Auf den Erwerb des Eigenthums und der sonstigen dinglichen Rechte an der Bahneinheit, den Umfang, die Wirkung, Uebertragung und Aufhebung dieser Rechte finden, soweit nicht dieses Gesetz ein anderes bestimmt, im ganzen Umfange der Monarchie die in den Grundbuchgesetzen für Grundstücke gegebenen Vorschriften Anwendung. Neben denselben kommen die am Sitze des für die Führung des Bahngrundbuchs zuständigen Gerichts geltenden Vorschriften der Einführungsgesetze und die nach Massgabe der Grundbuchgesetze und der Einführungsgesetze an diesem Orte noch geltenden Vorschriften des bisherigen Immobiliarsachenrechts zur Anwendung. Der Geltungsbereich der Einführungsgesetze bestimmt sich nach den Vorschriften in § 9 dieses Gesetzes.

§ 17.

Die Eintragung einer Hypothek oder Grundschuld an einer Bahn (Bahnpfandschuld) kann auf Grund einer vor der Eintragung der Bahn in das Bahngrundbuch von dem Eigenthümer erklärten Bewilligung erfolgen. Die Eintragung einer Grundschuld an einer Privateisenbahn bedarf der Genehmigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten.

§ 18.

Das Kündigungsrecht des Gläubigers einer Bahnpfandschuld kann auch über die Dauer von 30 Jahren hinaus ausgeschlossen werden.

§ 19.

Sofern nach dem Erlöschen der Genehmigung die Bahneinheit fortbesteht, sind Verfügungen des Bahneigenthümers über einzelne Bestandtheile der Bahneinheit den Bahnpfandgläubigern gegenüber unwirksam; jedoch finden die Vorschriften zu Gunsten derjenigen, welche Rechte von einem Nichtberechtigten herleiten, insbesondere die Vorschriften über den öffentlichen Glauben des Grundbuchs entsprechende Anwendung. Das Recht der Bahnpfandgläubiger, die Unwirksamkeit einer Verfügung des Bahneigenthümers geltend zu machen, erlischt mit der Schliessung des Bahngrundbuchblatts.

Vierter Abschnitt.

Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber.

§ 20.

Eine Bahnpfandschuld kann ohne Bezeichnung des Gläubigers im Bahngrundbuch eingetragen werden, wenn die Schuld in Theile zerlegt und die Genehmigung zur Ausstellung von Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber ertheilt ist. In diesem Falle sind in der Eintragung neben dem Gesammtbetrage die Theilschuldverschreibungen nach Anzahl, Bezeichnung und Betrag anzugeben. Ist ein Tilgungsplan vorhanden, so bedarf es nicht der Angabe der Zahlungsbedingungen in der Eintragung, sondern es genügt die Verweisung auf den zu den Grundakten zu nehmenden Plan. Die Vorlegung einer Schuldurkunde ist auch dann nicht erforderlich, wenn der Schuldgrund bei der Eintragung angegeben wird.

§ 21.

Die Vorschriften des Gesetzes vom 17. Juni 1833 wegen Ausstellung von Papieren, welche eine Zahlungsverpflichtung an jeden Inhaber enthalten (Gesetzsammlung S. 75), finden auf die Ausstellung der Theilschuldverschreibungen (§ 20) Anwendung.

§ 22.

Die Eintragung der Theilschulden ist öffentlich bekannt zu machen. Die Bildung eines Hypotheken- oder Grundschuldbriefes findet nicht statt. Zur Geltendmachung der Rechte aus der Eintragung ist der Inhaber der Theilschuldverschreibung berechtigt.

§ 23.

Auch eine für einen bestimmten Gläubiger eingetragene Bahnpfandschuld kann mit Zustimmung des eingetragenen Eigenthümers in Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber zerlegt werden. Die Umwandlung ist unter Vernichtung der Urkunde, welche über die Bahnpfandschuld gebildet war, in das Bahngrundbuch einzutragen. Die Vorschriften der §§ 21, 22 finden Anwendung.

Theilabtretungen einer für einen bestimmten Gläubiger eingetragenen Bahnpfandschuld können ohne Bezeichnung des Erwerbers nicht erfolgen.

§ 24.

Zur Löschung von Theilschulden hat der Eigenthümer eine gerichtliche oder notarielle Urkunde über die durch ihn erfolgte Vernichtung der Theilschuldverschreibungen beizubringen. Im Falle einer Kraftloserklärung derselben ist ausser dem Ausschlussurtheile die Löschungsbewilligung desjenigen, der das Ausschlussurtheil erwirkt hat, beizubringen.

Die Beibringung der in Absatz 1 bezeichneten Urkunden wird durch die unter Verzicht auf Zurücknahme erfolgte Hinterlegung des Betrages der fälligen Theilschuld ersetzt.

§ 25.

Soweit nicht nach Inhalt der Urkunde (§ 24) auch die Vernichtung der für die Theilschuldverschreibungen ausgegebenen Zinsscheine erfolgt ist, sind die letzteren vorzulegen. Zinsscheine über verjährte Zinsen brauchen nicht vorgelegt zu werden.

Die Vorlegung der nach der Fälligkeit der Theilschuld fällig werdenden Zinsscheine ist im Falle des § 24 Absatz 2 nicht erforderlich, in anderen Fällen nur insoweit, als der Aussteller zur Einlösung trotz der Fälligkeit der Hauptschuld verpflichtet ist.

Die Vorlegung eines Zinsscheines wird durch die unter Verzicht auf Zurücknahme erfolgte Hinterlegung des Betrages desselben ersetzt. Die Vorschriften des § 96 der Grundbuchordnung finden auf die Zinsscheine entsprechende Anwendung.

§ 26.

Die Löschung der Theilschuld ist öffentlich bekannt zu machen, sofern der Antrag auf Löschung ganz oder zum Theil auf Hinterlegung (§ 24 Absatz 2) gestützt war.

§ 27.

In einer Versammlung der Gläubiger einer Bahnpfandschuld kann die gänzliche oder theilweise Aufgabe des Pfandrechts, die Einräumung eines Vorrechts, die Gewährung einer Stundung oder einer Ermässigung des Zinsfusses, der Verzicht auf Sicherungsmassregeln, sowie die Zustimmung zur Einstellung des Konkursverfahrens beschlossen werden.

§ 28.

Die Versammlung der Gläubiger wird durch das Gericht, bei welchem das Bahngrundbuch geführt wird, berufen. Die Berufung findet statt, wenn sie unter Angabe des Zwecks, sowie unter Einzahlung eines zur Deckung der Kosten hinreichenden Betrages von Gläubigern, deren Theilschuldverschreibungen zusammen den 25. Theil des Betrages der Bahnpfandschuld darstellen, oder von dem Eigenthümer der Bahn oder dem Konkursverwalter beantragt oder wenn sie von der Bahnaufsichtsbehörde verlangt wird.

Die Berufung erfolgt durch öffentliche Bekanntmachung derselben unter Angabe des Zwecks.

Gegen den die Berufung ablehnenden Beschluss des Gerichts findet Beschwerde nach Massgabe der deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt.

§ 29.

Die Versammlung findet unter Leitung des Gerichts statt.

Der Beschluss (§ 27) wird nach Mehrheit der Stimmen gefasst. Stimmenmehrheit ist vorhanden, wenn die Mehrzahl der im Termine anwesenden Gläubiger ausdrücklich zustimmt und die Gesammtsumme der Theilschuldbeträge der Zustimmenden wenigstens zwei Drittheile der Gesammtsumme der Bahnpfandschuld beträgt. Gezählt werden nur die Stimmen der Gläubiger, welche die Theilschuldverschreibungen nach Anordnung des Gerichts hinterlegt haben.

§ 30.

Der Beschluss der Versammlung bedarf der Bestätigung des Gerichts, welches vor Ertheilung derselben die Bahnaufsichtsbehörde zu hören hat. Auf die Bestätigung, deren Wirkung und Anfechtung, finden die Bestimmungen der §§ 168, 170 Absatz 2, 171, 172 No. 1, 173, 174, 178, 181, 182 der Deutschen Konkursordnung entsprechende Anwendung. Der Antrag auf Verwerfung des Beschlusses, sowie die sofortige Beschwerde gegen die Entscheidung über die Bestätigung desselben steht jedem Inhaber einer Theilschuldverschreibung zu. Der rechtskräftig bestätigte Beschluss ist in Ausfertigung zu den Grundakten der Bahn zu bringen.

§ 31.

Vor der rechtskräftigen Bestätigung des Beschlusses findet auf Grund desselben eine endgiltige Eintragung im Bahngrundbuch nicht statt. Zur Eintragung bedarf es nicht der Vorlegung der in den §§ 24, 25 bezeichneten Urkunden. Die Eintragung ist öffentlich bekannt zu machen.

Fünfter Abschnitt.

Zwangsvollstreckung.

§ 32.

Auf die Zwangsvollstreckung in die Bahneinheit finden der erste, dritte und fünfte Abschnitt des Gesetzes vom 13. Juli 1883, betreffend die Zwangsvollstreckung in das unbewegliche Vermögen, (Gesetzsammlung S. 131) im ganzen Umfange der Monarchie Anwendung, soweit nicht nachstehend ein anderes bestimmt ist.

Nach Erlöschen der für das Bahnunternehmen ertheilten Genehmigung ist eine Zwangsverwaltung oder Zwangsversteigerung der Bahn nicht mehr einzuleiten und ein etwa eingeleitetes Verfahren einzustellen.

§ 33.

Ist zur Zeit des Antrags auf Eintragung einer vollstreckbaren Forderung im Bahngrundbuche die Bahneinheit in dem letzteren nicht eingetragen, so ist der Antrag vom Amtsgericht der Bahnaufsichtsbehörde mitzutheilen, welche von Amtswegen das Ersuchen um Anlegung des Bahngrundbuchblattes in Gemässheit der Vorschriften des zweiten Abschnitts dieses Gesetzes zu stellen hat. Die Eintragung der vollstreckbaren Forderungen erfolgt bei Anlegung des Grundbuchblattes auf Grund des vorher gestellten Antrages mit dem nach der Zeit des letzteren zu bestimmenden Range; bei der Bestimmung der Reihenfolge für die Befriedigung von Realansprüchen und Forderungen, für welche die Bahn in Beschlag genommen ist (§ 30 des Gesetzes vom 13. Juli 1883), gilt der Zeitpunkt des Eingangs des Antrags als Zeit der Entstehung des Pfandrechts.

§ 34.

Wird die Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung einer nicht im Bahngrundbuch eingetragenen Bahn beantragt, so bedarf es der Anlegung des Bahngrundbuchs nur dann, wenn gemäss § 124 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 rückständiges Kaufgeld als Hypothek einzutragen ist. In diesem Falle erfolgt die Anlegung auf das in Gemässheit der bezeichneten Vorschrift zu stellende Ersuchen des Vollstreckungsgerichts. Bei der Anlegung wird in den Titel die in § 11 Abs. 1 bezeichnete Beschreibung des Bahnunternehmens aufgenommen. Die Aufnahme der übrigen nach § 11 erforderlichen Angaben erfolgt auf Ersuchen der Bahnaufsichtsbehörde (§ 13 Abs. 2 und 3), welcher von der erfolgten Anlegung seitens des Grundbuchrichters Mittheilung zu machen ist.

Wird im Laufe des Verfahrens der Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung das Bahngrundbuch angelegt, so ist der Vermerk über den Antrag auf Zwangsversteigerung oder Zwangsverwaltung (§§ 18, 139 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) bei der Anlegung von Amtswegen einzutragen. Zu diesem Zwecke hat das Vollstreckungsgericht von der Stellung eines solchen Antrages dem Grundbuchrichter Mittheilung zu machen.

§ 35.

Für die Zwangsvollstreckung in die Bahn ist als Vollstreckungsgericht das zur Führung des Bahngrundbuchs berufene Amtsgericht ausschliesslich zuständig. Die Vorschriften des § 755 Abs. 2 und des § 756 Abs. 2 der Deutschen Zivilprozessordnung finden entsprechende Anwendung

§ 36.

An unbeweglichen oder beweglichen Gegenständen und Rechten, welche zu mehreren Bahnen desselben Eigenthümers gehören, bestimmt sich das Antheilsverhältniss durch das Verhältniss der im letzten Geschäftsjahre vor der Beschlagnahme (§ 36 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) auf den

einzelnen Bahnen zurückgelegten Wagenachskilometer, soweit nicht aus dem Bahngrundbuch ein anderes Verhältniss sich ergiebt. Ist die Zahl der Wagenachskilometer nicht buchmässig festzustellen, so wird das Antheilsverhältniss durch das Vollstreckungsgericht nach Anhörung der Bahnaufsichtsbehörde bestimmt.

§ 37.

Hinsichtlich der Reihenfolge der aus dem Kaufgelde zu befriedigenden Ansprüche gelten die Vorschriften der §§ 24 bis 30 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 mit folgenden Massgaben:

Nach den in § 24 bezeichneten Ausgaben sind die gemäss §§ 6, 7 dieses Gesetzes begründeten Entschädigungsforderungen zu berichtigen. Das Vorrecht erlischt, wenn die Entschädigungsforderung nicht innerhalb eines Jahres seit der Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde gerichtlich geltend gemacht und bis zur Eröffnung des Vollstreckungsverfahrens verfolgt ist.

Das in § 26 bestimmte Vorrecht steht denjenigen Personen zu, welche sich dem Eigenthümer der Bahn für den Betrieb derselben zu dauerndem Dienste verdungen haben.

Die in den §§ 27, 28 bestimmten Vorrechte stehen für diejenigen Steuern und andere öffentliche Abgaben zu, welche für den Bahnbetrieb oder bezüglich der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke zu entrichten sind.

Nach den in § 28 bezeichneten Forderungen sind zu berichtigen die Forderungen auf Erstattung von Beträgen, welche innerhalb des letzten Jahres im gegenseitigen Bahnverkehr von einem anderen Bahnunternehmer ausgelegt oder für ihn erhoben oder für die Benutzung von Transportmitteln zu entrichten sind (Abrechnungsforderungen).

§ 38.

Mit dem Antrage auf Einleitung der Zwangsverwaltung ist von dem Antragsteller eine Erklärung der Bahnaufsichtsbehörde beizubringen, dass die Einkünfte aus der Zwangsverwaltung den Kosten des Verfahrens mit Einschluss der Ausgaben und Ansprüche aus der Verwaltung voraussichtlich entsprechen werden, oder es ist eine nach den Erklärungen der Bahnaufsichtsbehörde voraussichtlich hierzu ausreichende Deckung zu gewähren.

§ 39.

Wird über das Vermögen des Bahneigenthümers das Konkursverfahren eröffnet, so ist die Zwangsverwaltung auch dann einzuleiten, wenn die Bahnaufsichtsbehörde das Vollstreckungsgericht um die Einleitung derselben ersucht. Dies Ersuchen ist nur dann zu stellen, wenn die Einkünfte aus der Zwangsverwaltung den Kosten des Verfahrens mit Einschluss der Ausgaben und Ansprüche aus der Verwaltung voraussichtlich entsprechen werden.

§ 40.

Die in den §§ 142 und 144 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 dem Gericht zugewiesene Thätigkeit steht der Bahnaufsichtsbehörde zu. Der Minister der öffentlichen Arbeiten kann für die Geschäftsführung der Verwalter und die denselben zu gewährende Vergütung allgemeine Anordnungen treffen.

§ 41.

Bei der Vertheilung der Einkünfte der Zwangsverwaltung sind neben den laufenden Abgaben, Leistungen und Zinsen die in § 37 Absatz 2 und 5 bezeichneten Forderungen in der daselbst bestimmten Rangordnung zu berichtigen. Vor den in Absatz 3 des § 147 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 bezeichneten Forderungen sind die während des Verfahrens fällig werdenden Theilschulden zu berichtigen, soweit solche nicht aus den statutenmässig zu ihrer Einlösung bestimmten Fonds, welche nicht zur Bahneinheit gehören, zur Hebung gelangen und sofern nicht andere, den Theilschulden vorgehende Bahnpfandschulden fällig sind oder die Zwangsversteigerung oder das Konkursverfahren eröffnet ist.

§ 42.

Bei dem Antrage auf Einleitung der Zwangsversteigerung bedarf es der Beifügung eines Auszuges aus der Grundsteuermutterrolle und der Gebäudesteuerrolle (§ 14 Ziffer 1 des Gesetzes vom 13. Juli 1883) hinsichtlich der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke nicht.

§ 43.

Vor Feststellung der Kaufbedingungen ist die Bahnaufsichtsbehörde zu hören.

§ 44.

An Stelle des nach der Veranlagung zur Grund- und Gebäudesteuer zu berechnenden Betrages, innerhalb dessen Hypotheken und Grundschulden auf dem zu versteigernden Gegenstande eingetragen sein müssen, um nach der Vorschrift des § 61 Absatz 2 des Gesetzes vom 13. Juli

1883 zur Sicherheitsleistung benutzt werden zu können, ist ein bestimmter Betrag von dem Gerichte nach Anhörung der Bahnaufsichtsbehörde festzusetzen. Der festgesetzte Betrag ist in der Bekanntmachung des Versteigerungstermins anzugeben.

An Stelle der in § 40 Ziffer 1 bis 3 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 bezeichneten Angaben tritt eine den wesentlichen Inhalt der Genehmigung wiedergebende Beschreibung der Bahn.

§ 45.

Die Ertheilung des Zuschlags erfolgt unter der Bedingung, dass für die Person des Erstehers die staatliche Genehmigung zum Erwerbe der Bahn beigebracht wird. Wird diese Genehmigung versagt, so ist das Urtheil über die Ertheilung des Zuschlags aufzuheben und ein den Zuschlag versagendes Urtheil zu erlassen, welches allen Interessenten von Amtswegen zuzustellen ist. Die Zustellung der Entscheidung steht im Sinne des § 99 Absatz 4 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 der Verkündung des den Zuschlag versagenden Urtheils gleich. Ein Termin zur Verkündigung dieses Urtheils findet nicht statt. Der Termin zur Belegung und Vertheilung des Kaufgeldes wird erst nach Beibringung der Genehmigung zum Erwerbe anberaumt.

§ 46.

Die in den §§ 21 und 47 des Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 vorgesehenen öffentlichen Versteigerungen erfolgen nach den für die Zwangsversteigerung der Bahn geltenden Vorschriften. Die Feststellung eines geringsten Gebotes findet nicht statt.

Ist eine Bahn, für welche die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebes noch nicht ertheilt ist, nicht im Bahngrundbuch eingetragen, so hat die Bahnaufsichtsbehörde bei Stellung des Antrags auf Einleitung der Zwangsversteigerung zugleich um die Anlegung des Bahngrundbuchblatts zu ersuchen.

§ 47.

Eine Zwangsvollstreckung in andere, als die im Reichsgesetze vom 3. Mai 1886, betreffend die Unzulässigkeit der Pfändung von Eisenbahnfahrbetriebsmitteln (Reichsgesetzblatt S. 131) bezeichneten, zur Bahneinheit gehörigen Gegenstände findet nur statt, soweit die Bahnaufsichtsbehörde bescheinigt, dass die Vollstreckung mit dem Betriebe des Bahnunternehmens vereinbar ist.

Besteht nach dem Erlöschen der Genehmigung die Bahneinheit fort, so ist bis zur Schliessung des Bahngrundbuchblatts die Zwangsvollstreckung in die zur Bahneinheit gehörigen Gegenstände nur zur Beitreibung eines den Bahnpfandgläubigern gegenüber wirksamen Pfandrechts zulässig. Durch diese Bestimmung werden dieselben im Falle des Konkursverfahrens von der Konkursmasse nicht ausgeschlossen. Soweit eine Zwangsversteigerung zulässig ist, wird derjenige Theil des Erlöses, welcher dem Bahneigenthümer zufällt, Bestandtheil der Bahneinheit.

Sechster Abschnitt.

Zwangsliquidation.

§ 48.

Nach Erlöschen der Genehmigung für das Bahnunternehmen ist auf Antrag von dem Amtsgericht, bei welchem das Bahngrundbuch geführt wird, zur abgesonderten Befriedigung der Bahnpfandgläubiger aus den einzelnen Bestandtheilen der Bahneinheit die Zwangsliquidation zu eröffnen.

Zu dem Antrage ist jeder Bahnpfandgläubiger, sowie der Bahneigenthümer und, wenn über dessen Vermögen der Konkurs eröffnet ist, der Konkursverwalter berechtigt.

§ 49.

Der Beschluss, durch welchen die Zwangsliquidation eröffnet wird, ist öffentlich bekannt zu machen. Die ihrem Wohnorte nach bekannten Bahnpfandgläubiger sollen von dem Beschluss benachrichtigt werden. Der den Antrag auf Zwangsliquidation abweisende Beschluss des Gerichts ist dem Antragsteller von Amtswegen zuzustellen.

§ 50.

Gegen den Eröffnungsbeschluss steht jedem Bahnpfandgläubiger, sowie dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter, gegen den abweisenden Beschluss dem Antragsteller die sofortige Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 540, 531 bis 538) zu. Die Frist zur Einlegung der Beschwerde gegen den Eröffnungsbeschluss beginnt mit der Bekanntmachung desselben (§ 49).

§ 51.

Nach der Bekanntmachung des Eröffnungsbeschlusses und bis zur Beendigung der Zwangsliquidation findet eine selbständige Verfolgung des Pfandrechts durch einzelne Bahnpfandgläubiger nicht statt.

§ 52.

Zugleich mit der Eröffnung der Zwangsliquidation ernennt das Gericht einen Liquidator und beruft eine Versammlung der Bahnpfandgläubiger zur Bestellung eines Ausschusses von mindestens zwei Mitgliedern.

Die Berufung erfolgt durch öffentliche Bekanntmachung derselben unter Angabe des Zweckes. Die Versammlung findet unter Leitung des Gerichts statt.

Wahlen erfolgen nach relativer Mehrheit, andere Beschlussfassungen nach absoluter Mehrheit der Stimmen der erschienenen Gläubiger. Die Stimmenmehrheit wird nach den Beträgen der Forderungen berechnet. Die Inhaber von Theilschuldverschreibungen müssen dieselben nach Anordnung des Gerichts hinterlegt haben.

§ 53.

Der Name des Liquidators ist öffentlich bekannt zu machen. Ihm ist eine urkundliche Bescheinigung seiner Bestellung zu ertheilen, welche er bei Beendigung seiner Geschäftsführung zurückzureichen hat.

Die Vergütung für die Geschäftsführung des Liquidators wird in Ermangelung einer Einigung mit dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger und dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter durch das Gericht festgesetzt. Das Gleiche gilt für eine den Mitgliedern des Ausschusses bewilligte Vergütung, wenn über die Höhe derselben eine Einigung mit der Versammlung der Bahnpfandgläubiger und dem Bahneigenthümer oder Konkursverwalter nicht erzielt wird.

Der Liquidator steht unter der Aufsicht des Gerichts. Das Gericht kann gegen denselben Ordnungsstrafen bis zu 200 M festsetzen und ihn auf Antrag des Gläubigerausschusses oder des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters wegen Pflichtverletzung oder aus anderen wichtigen Gründen entlassen. Vor der Entscheidung ist der Liquidator zu hören.

Gegen die in diesem Paragraphen bezeichneten Entscheidungen des Gerichts findet Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt. Die Beschwerde gegen die Entlassung eines Liquidators ist die sofortige (§ 540).

§ 54.

Der Liquidator hat die Verwerthung aller Bestandtheile der Bahneinheit vorzunehmen. In wichtigeren Fällen hat derselbe dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger von der beabsichtigten Massregel Mittheilung zu machen.

Die Zwangsverwaltung und Zwangsversteigerung von Grundstücken kann durch den Liquidator betrieben werden, ohne dass er einen vollstreckbaren Schuldtitel erlangt hat. Zur Veräusserung von Grundstücken aus freier Hand bedarf der Liquidator der Genehmigung des Ausschusses der Bahnpfandgläubiger, sowie der Zustimmung des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters.

§ 55.

Wird einem Unternehmer die Genehmigung zum Fortbetrieb des Bahnunternehmens ertheilt, so kann der Liquidator mit Zustimmung des Ausschusses der Bahnpfandgläubiger, sowie des Bahneigenthümers oder Konkursverwalters die noch vorhandenen Bestandtheile der Bahneinheit als Einheit nach den in § 16 bezeichneten Vorschriften veräussern.

§ 56.

So oft aus der Verwerthung von Bestandtheilen der Bahneinheit hinreichende baare Masse vorhanden ist, hat der Liquidator eine Vertheilung vorzunehmen. Die Kosten und Ausgaben der Zwangsliquidation sind vorweg zu berichtigen.

Bei der Vertheilung kommen hinsichtlich der Theilnahmerechte, sowie der Reihenfolge und des Umfangs der zu befriedigenden Forderungen die für die Vertheilung des Erlöses einer Zwangsversteigerung geltenden Vorschriften zur Anwendung. Die in § 37 Absatz 2 bezeichneten Entschädigungsforderungen können Befriedigung nur in Höhe des Erlöses des einzelnen Grundstücks beanspruchen. Die Vertheilungen an die Bahnpfandgläubiger erfolgen, ohne dass es einer Anmeldung bedarf, auf Grund des Bahngrundbuchs. Soweit für die Bestimmung des Umfangs einer Forderung nach dem Gesetze vom 13. Juli 1883 der Zeitpunkt der Beschlagnahme massgebend ist, tritt der Zeitpunkt, an welchem die Eröffnung der Zwangsliquidation bekannt gemacht ist (§ 49), an die Stelle.

Die Vornahme einer Vertheilung unterliegt der Genehmigung des Ausschusses. Von der beabsichtigten Vertheilung ist der Bahneigenthümer oder Konkursverwalter zu benachrichtigen.

Nicht erhobene Antheile sind nach der Bestimmung des Ausschusses für Rechnung der Betheiligten zu hinterlegen.

§ 57.

Nach der letzten Vertheilung und nach der Rechnungslegung des Liquidators beschliesst auf den von dem Liquidator und dem Ausschusse der Bahnpfandgläubiger gestellten Antrag das Gericht die Aufhebung der Zwangsliquidation.

Das Gericht hat die Einstellung der Zwangsliquidation zu beschliessen, wenn die Bahnpfandgläubiger der Einstellung zustimmen. Auf die Zustimmung der Inhaber von Theilschuldverschreibungen finden die Vorschriften der §§ 28 bis 30 Anwendung.

Gegen die vorstehend bezeichneten Entscheidungen findet Beschwerde nach Massgabe der Deutschen Zivilprozessordnung (§§ 531 bis 538) statt.

Die Aufhebung oder Einstellung ist öffentlich bekannt zu machen.

Siebenter Abschnitt.

Schlussbestimmungen.

§ 58.

Wenn ein Anderer als der Eigenthümer einer Bahn den Betrieb auf derselben kraft eigenen Nutzungsrechts ausübt, so gehört dies Nutzungsrecht in Ansehung der Zwangsvollstreckung zum unbeweglichen Vermögen. Die Zwangsvollstreckung erfolgt nach den Vorschriften des fünften Abschnitts dieses Gesetzes als Zwangsverwaltung durch Ausübung des Nutzungsrechts. Zur Immobiliarmasse gehören die in § 4 bezeichneten Gegenstände, soweit sie Eigenthum des Nutzungsberechtigten sind. Auf die Zwangsvollstreckung in dieselben finden bis zum Erlöschen der Genehmigung die Vorschriften des § 47 entsprechende Anwendung.

§ 59.

Bei Bahnen, welche nur zum Theil im Gebiet des Preussischen Staats liegen, finden die Vorschriften dieses Gesetzes, sofern nicht durch Staatsvertrag ein Anderes bestimmt ist, auf die im Preussischen Gebiet befindlichen Bestandtheile Anwendung.

§ 60.

Auf die Beschwerde gegen die nach diesem Gesetz den Aufsichtsbehörden der Kleinbahnen zustehenden Beschlüsse und Verfügungen findet der § 52 des Gesetzes über die Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 (Gesetzsammlung S. 225) Anwendung.

§ 61.

Die in diesem Gesetz angeordneten öffentlichen Bekanntmachungen erfolgen durch mindestens einmalige Einrückung in den Anzeiger des Amtsblatts. Die Bekanntmachung gilt als bewirkt mit dem Ablaufe des zweiten Tages nach der Ausgabe des die Einrückung oder die erste Einrückung enthaltenden Blattes.

Ausserdem erfolgt die Bekanntmachung durch mindestens einmalige Einrückung in die durch die Statuten oder die Bedingungen der Ausgabe der Theilschuldverschreibungen bestimmten Blätter. Diese Bestimmung findet auch auf die Bekanntmachung des Termins einer Zwangsversteigerung Anwendung, im übrigen bleiben die Vorschriften des § 46 des Gesetzes vom 13. Juli 1883 unberührt.

§ 62.

Bei Eintragung einer bereits zur Zeit des Inkrafttretens dieses Gesetzes im Betriebe befindlichen Bahn in das Bahngrundbuch sind auf Ersuchen der Aufsichtsbehörde die vor diesem Zeitpunkte auf Grund des Gesetzes vom 17. Juni 1833 (§ 21) ausgegebenen Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber, bei welchen in den Ausgabebedingungen eine vorzugsweise Haftung der Bahn nicht ausgeschlossen worden ist, als Bahnpfandschulden einzutragen.

Die Eintragung erfolgt in der durch die Zeit der Entstehung der Forderungen bestimmten Reihenfolge mit dem Vermerke, dass das Rangverhältniss der Gläubiger zu einander nach dem vor der Eintragung zwischen ihnen begründeten Verhältnisse sich bestimme.

Soweit der Bahneigenthümer die im ersten Absatze bezeichnete Eigenschaft der früheren Schuld oder deren Betrag bestreitet, ist bei der Eintragung eine Vormerkung zur Erhaltung seines Widerspruchs gegen die Pfandhaftung der Bahn einzutragen.

§ 63.

Sind Forderungen der in § 62 bezeichneten Art vorhanden, so hat die Bahnaufsichtsbehörde von Amtswegen das Amtsgericht zu ersuchen, das Bahngrundbuchblatt in Gemässheit der Vorschriften des zweiten Abschnitts dieses Gesetzes anzulegen.

§ 64.

Hinter den §§ 66, 100, 121 des Preussischen Gerichtskostengesetzes werden fol-

gende §§ 66a, 100a, 121a und 121b eingestellt:

§ 66a.

Die hinsichtlich der Grundbücher bestehenden Gebührenbestimmungen sind auf die Bahngrundbücher entsprechend anzuwenden. Es werden erhoben für die Anlegung des Bahngrundbuchs die in § 69 Absatz 1 bestimmten Sätze, für den Vermerk des Erlöschens der Genehmigung einschliesslich der öffentlichen Bekanntmachung desselben der Satz des § 59 und für die Schliessung des Bahngrundbuchblatts der Satz des § 61. Die Eintragung des infolge einer Veräusserung der Bahn eingetretenen Eigenthumswechsels in dem über ein Bahngrundstück geführten gerichtlichen Buche erfolgt gebührenfrei.

Die Kosten der Anlegung des Bahngrundbuchs, sowie der Vermerke der Zugehörigkeit eines Grundstücks zur Bahneinheit trägt der Bahneigenthümer; die bezeichneten Kosten fallen jedoch, wenn ein Gläubiger durch den Antrag auf Eintragung einer vollstreckbaren Forderung die Anlegung des Bahngrundbuchs veranlasst, diesem Gläubiger, und wenn die Anlegung im Zwangsversteigerungsverfahren auf Ersuchen des Vollstreckungsgerichts erfolgt, dem Ersteher zur Last.

§ 100a.

Für die Erledigung der dem Gerichte in den §§ 28 bis 30 des Gesetzes, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben, zugewiesenen Thätigkeit werden drei Zehntheile der Sätze des § 8 des Deutschen Gerichtskostengesetzes erhoben.

§ 121a.

Die Vorschriften des Gesetzes vom 18. Juli 1883, betreffend die Gerichtskosten bei Zwangsversteigerungen und Zwangsverwaltungen von Gegenständen des unbeweglichen Vermögens, finden mit den in § 117 bezeichneten Massgaben auf Zwangsvollstreckungen in eine Bahneinheit im ganzen Umfange der Monarchie Anwendung.

§ 121b.

Für die Zwangsliquidation einer Bahneinheit werden sechs Zehntheile und, wenn die Zwangsliquidation eingestellt wird, nur vier Zehntheile der Sätze des § 8 des Deutschen Gerichtskostengesetzes erhoben. Die Gebühr wird nach dem Gesammtwerthe der Bestandtheile der Bahneinheit berechnet.

§ 65.

Das gegenwärtige Gesetz tritt mit dem 1. Oktober 1895 in Kraft.

§ 66.

Mit der Ausführung des Gesetzes werden der Justizminister und der Minister der öffentlichen Arbeiten beauftragt.

Allerhöchster Erlass vom 31. Juli 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Elmshorn-Barmstedter Eisenbahn-Aktiengesellschaft zum Bau einer Kleinbahn von Elmshorn nach Barmstedt.

Auf Ihren Bericht vom 12. Juli d. Js. will Ich der Elmshorn-Barmstedter Eisenbahn-Aktiengesellschaft zu Elmshorn im Kreise Pinneberg, Regierungsbezirks Schleswig, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Elmshorn nach Barmstedt bezweckt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen.

Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Neues Palais, den 31. Juli 1895.

gez. Wilhelm R.,
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 31. Juli 1895 $\frac{\text{III 15864}}{\text{IVa. A. 5090}}$ an sämmtliche königl. Regierungspräsidenten, betr. die technische Leitung und Prüfung der Kleinbahnen.

Bei einer Kleinbahn, welche von einem Kreise in eigener Regie gebaut ist und auch für eigene Rechnung betrieben wird, ohne dass für die ständige Mitwirkung eines sachverständigen technischen Beirathes gesorgt wäre, hat sich dieser Mangel insofern in empfindlichster Weise fühlbar gemacht, als bei der Bauausführung und bei der Betriebsleitung Fehlgriffe vorgekommen sind, welche nachträgliche Umbauten, Ergänzungen und Reparaturen erforderlich gemacht und dadurch der Kreisverwaltung einen

unnöthigen und nicht unerheblichen Kostenaufwand verursacht haben.

So sehr das Bestreben der Kreise, die Bauausführung und den Betrieb im Interesse der Kostenersparniss selbst in die Hand zu nehmen, Anerkennung verdient, so weisen die Erfahrungen, welche in dem erwähnten Spezialfalle gemacht sind, doch darauf hin, dass bei dem Bau und dem Betriebe von Kleinbahnen in erster Linie technische Fragen stehen, zu deren sachgemässer Lösung der Beirath eines höher qualifizirten Technikers nicht entbehrt werden kann. Zumeist wird freilich die obere Leitung des Baues und des Betriebes einer einzelnen Kleinbahn die Thätigkeit eines solchen Technikers nicht ausschliesslich in Anspruch nehmen; es wird sich deshalb — auch im Interesse der Herabminderung der Kosten — in solchen Fällen empfehlen, dass sich mehrere Kreise zur gemeinsamen Einsetzung eines technischen Oberleiters für ihre Kleinbahnen zusammenschliessen, vorausgesetzt, dass nicht die höheren Kommunalverbände — nach dem Beispiel der hannoverschen Provinzialverwaltung und des Bezirksverbandes des Regierungsbezirks Wiesbaden — dazu übergehen sollten, zur Förderung des Kleinbahnwesens in ihren Bezirken ihrerseits geeignete technische Beamte anzustellen. Ew. $\frac{\text{Hochgeboren}}{\text{Hochwohlgeboren}}$ werden die Ihnen zustehenden Kommunalaufsichtsbefugnisse die Mittel an die Hand geben, um erforderlichenfalls in der angedeuteten Richtung auf die Kreisverwaltungen einzuwirken. Zuvor wollen Sich Ew. $\frac{\text{Hochgeboren}}{\text{Hochwohlgeboren}}$ erforderlichenfalls darüber vergewissern, ob Aussicht auf Einsetzung eines Provinzialtechnikers für das Kleinbahnwesen vorhanden ist bezw. ob dieser auch die Oberaufsicht über den Bau und den Betrieb der betreffenden Kleinbahnen zu übernehmen in der Lage sein würde.

So lange nicht in der einen oder der anderen Richtung für eine genügende technische Leitung der einzelnen Kleinbahnen gesorgt ist, wird die im § 22 Satz 2 des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vorgesehene eisenbahntechnische Aufsicht intensiver zu gestalten und zu dem Ende eine häufigere örtliche Besichtigung der Bahnstrecken und des Betriebes durch Kommissare der königl. Eisenbahndirektionen, welche von mir mit entsprechender Anweisung versehen sind, vorzunehmen sein. Dieser Zustand darf sich jedoch nicht zu einem dauernden gestalten, vielmehr ist — und zwar mit allem Nachdruck — dahin zu wirken, dass die Kleinbahnverwaltungen durch eigene Massregeln der beregten Art die Gewähr für eine sachgemässe Bauausführung und eine gewissenhafte Oberleitung des Betriebes selbst schaffen.

Es ist, wie bei dieser Gelegenheit schliesslich noch hervorgehoben werden muss, mehrfach die Beobachtung gemacht worden, dass die Prüfung, welche nach der Ausführungsanweisung zu dem erwähnten Gesetze (§ 19) der Erlaubniss zur Eröffnung des Betriebes vorherzugehen hat, zu nachsichtig gehandhabt wird, und dass, damit die Betriebseröffnung nicht verzögert wird, auch erheblichere Mängel unbeanstandet bleiben.

Ich ersuche Ew. $\frac{\text{Hochgeboren}}{\text{Hochwohlgeboren}}$ ergebenst, gefälligst dafür Sorge zu tragen, dass in Zukunft bei der fraglichen Prüfung mit der grössten Genauigkeit verfahren und die Inbetriebnahme von Kleinbahnstrecken, welche in wesentlichen Punkten noch unfertig sind, nicht mehr zugelassen wird. Da, wo es sich um minder wichtige Mängel handelt, welche für die Betriebssicherheit ohne Bedeutung sind, ist dem Unternehmen zu ihrer Beseitigung eine angemessene Frist zu setzen, deren Innehaltung genau zu kontroliren ist. Die königl. Eisenbahndirektionen habe ich in gleichem Sinne verständigt.

Oesterreich.

Gesetz vom 12. Mai 1895, wirksam für das Herzogthum Salzburg, betreffend die Förderung der Eisenbahnen niederer Ordnung.[1])

(Zum Gesetz vom 31. Dezember 1894, R.-G.-Bl. No. 2 vom Jahre 1895.[2])

Ueber Antrag des Landtages Meines Herzogthums Salzburg finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1.

Die Ausführung jener für den öffentlichen Verkehr bestimmten Bahnen niederer Ordnung, deren Nothwendigkeit oder Nützlichkeit vom Standpunkte der Landesinteressen anerkannt wird, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Inter-

[1]) Enthalten im XII. Stücke des Jahrgangs 1895 der Gesetze und Verordnungen für das Herzogthum Salzburg (No. 18).

[2]) Abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 82 ff.

essenten (insbesondere Gemeinden und Private) ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel zur Gänze aufzubringen, kann vom Lande gefördert werden, entweder

a) durch Garantirung eines jährlichen Reinerträgnisses behufs Sicherstellung der höchstens vierprozentigen Verzinsung und der innerhalb der Konzessionsdauer planmässig zu bewirkenden Tilgung des durch Ausgabe von Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen) oder durch Aufnahme eines Hypothekaranlehens zu beschaffenden Theiles des Anlagekapitals der betreffenden Lokalbahn oder
b) durch Gewährung eines bücherlich sicherzustellenden, mit höchstens 4% verzinslichen und innerhalb der Konzessionsdauer rückzahlbaren Darlehens, eventuell gegen Refundirung in Prioritätsobligationen, in beiden Fällen bis zur Höhe von 70% des vom Landesausschuss (§§ 2 und 10) anerkannten Bauaufwandes, oder
c) durch Gewährung von Beiträgen à fonds perdu mittels einmaliger Kapitalszahlung oder in Annuitäten.

Ausserdem kann das Land nach Beschaffenheit der obwaltenden besonderen Verhältnisse sich an der Kapitalsbeschaffung für solche Bahnen auch dadurch betheiligen, dass dasselbe entweder eine Reinertragsgarantie im Sinne der Bestimmung in Lit. a bezüglich der zur Ergänzung des Bauaufwandes auszugebenden, mit einer höchstens vierprozentigen Vorzugsdividende auszustattenden und innerhalb der Konzessionsdauer zu tilgenden Prioritätsaktien gewährt, oder Prioritäts- bezw. Stammaktien zum vollen Nennwerth übernimmt.

§ 2.

Die im § 1 vorgesehene Unterstützung von Bahnen durch das Land kann nur dann eintreten:

a) wenn die Nothwendigkeit oder Nützlichkeit des beabsichtigten Eisenbahnbaues vom Standpunkte der Landesinteressen durch Beschluss des Landtages anerkannt wird (§ 9) und
b) wenn seitens der Interessenten und des Staates gemeinsam oder seitens eines dieser beiden Theile allein, entweder
   1. nach Massgabe des Erfordernisses der für den Bahnbau einzuzahlenden Beträge zu dem durch den Landesausschuss anerkannten Bauaufwande in der Höhe von wenigstens 25% à fonds perdu oder gegen Uebernahme von Aktien des Unternehmens zum vollen Nennwerthe zugesichert werden oder
   2. die Verpflichtung übernommen wird, für den Fall, als die jährlichen Betriebsüberschüsse der in Frage kommenden Bahn zur Bedeckung des Erfordernisses für die Verzinsung, sowie für die Tilgung des Anlagekapitals innerhalb der Konzessionsdauer nicht ausreichen sollte, Zuschüsse bis zu mindestens drei Achtel (3/8) dieses jährlichen Gesammterfordernisses zu leisten.

§ 3.

Für den Bau und Betrieb, sowie für die gesellschaftliche Verwaltung der nach § 1 dieses Gesetzes vom Lande geförderten Bahnen ist unter entsprechender Einflussnahme des Landesausschusses in der Regel im Wege einer Vereinbarung mit der Staatsverwaltung oder mit der Verwaltung der Anschlussbahn Vorsorge zu treffen.

§ 4.

Für jene Bahnen, deren Baukapital ganz oder zum Theil durch Uebernahme von Stammaktien seitens der Interessenten, des Landes oder des Staates aufgebracht wird, sind besondere Aktiengesellschaften zu bilden.

Der Gesellschaftsvorstand hat aus höchstens neun Mitgliedern zu bestehen, von welchen zwei vom Landesausschusse bestellt werden.

In die Gesellschaftsstatuten ist die Bestimmung aufzunehmen, dass die Funktionen des Vorstandes der Gesellschaft als Ehrenämter unentgeltlich zu versehen sind.

Auch ist in den Statuten nach Massgabe der von Fall zu Fall zwischen den betheiligten Faktoren zu treffenden Vereinbarungen zu bestimmen, ob und inwieweit eine Rückzahlung der vom Lande aus dem Titel der Reinertragsgarantie (§ 1, a) etwa geleisteten Vorschüsse nebst Zinsen aus den Reinerträgnissen des betreffenden Bauunternehmens stattzufinden haben wird.

§ 5.

Die Prioritätsaktien jener Aktiengesellschaften, welche für die auf Grund dieses Gesetzes vom Lande subventionirten Bahnen gebildet werden, haben Anspruch auf eine höchstens vierprozentige Vorzugsdividende vor den Stammaktien.

Prioritäts- oder Stammaktien, welche

auf Grund der Bestimmungen dieses Gesetzes in den Besitz des Landes gelangen, dürfen vor Ablauf eines Jahres, vom Tage der Betriebseröffnung der betreffenden Eisenbahnlinie an gerechnet, nicht veräussert werden.

§ 6.

Erklärungen der Interessenten, Gemeinden und Privaten, womit dieselben sich zur Uebernahme von Aktien, zu Beitragsleistungen à fonds perdu, zu Grundabtretungen, Materiallieferungen und sonstigen Naturalleistungen verpflichten, müssen rechtsverbindlich in der vom Landesausschusse (§ 10) festzusetzenden Form abgegeben werden.

Sollten Interessenten, insbesondere Gemeinden, Private mit der Erfüllung solcher Verpflichtungen im Rückstande bleiben, so ist der Landesausschuss berechtigt, gegen dieselben im Wege der politischen Exekution vorzugehen.

§ 7.

Die Zulässigkeit und die Bedingungen für die Benutzung von Landes- und Gemeindestrassen zur Anlage und zum Betriebe von Bahnen sind, unbeschadet der der Staatsverwaltung gesetz- und konzessionsmässig vorbehaltenen Einflussnahme auf solche Anlagen, vom Landesausschusse festzustellen.

Hierbei hat als Grundsatz zu gelten, dass für eine solche Benutzung ein besonderes Entgelt in keinem Falle zu entrichten ist, und dass alle thunlichen, zum mindesten aber jene Erleichterungen und Begünstigungen Anwendung zu finden haben, welche nach den jeweilig geltenden Normen für Reichsstrassen vorgeschrieben sind.

§ 8.

Das Jahreserforderniss für die auf Grund dieses Gesetzes durch das Land übernommenen Verpflichtungen ist mit der entsprechenden Bedeckung durch den Landesvoranschlag anzusprechen, und ist die ordnungsmässige Verwendung der bewilligten Geldmittel im Landesrechnungsabschluss auszuweisen.

§ 9.

Dem Landtage bleibt die Beschlussfassung und Entscheidung über die Nothwendigkeit und Nützlichkeit, sowie über die Art und Höhe der einzelnen Bahnunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden finanziellen Unterstützung, über die näheren Modalitäten der hierzu erforderlichen Geldbeschaffung und über die Veräusserung von in den Besitz des Landes gelangten Prioritätsobligationen, Prioritäts- oder Stammaktien der Bahnunternehmungen vorbehalten.

§ 10.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung hinsichtlich der nach § 9 der Beschlussfassung und Entscheidung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse.

Insbesondere obliegt dem Landesausschusse die Prüfung der vorgelegten Projekte, deren Kosten, unbeschadet der eventuellen Refundirung derselben aus dem Anlagekapital der betreffenden Bahn, von den Interessenten zu bestreiten sind, ferner die Einleitung und Durchführung der Vorerhebungen und Verhandlungen zum Zweck der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen auf Grund dieses Gesetzes, der Abschluss von diesfälligen Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie die Vornahme der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung, die Einflussnahme auf den Bau und Betrieb der Bahnen, die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen, sowie die Durchführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Beschlüsse des Landtages nothwendigen finanziellen Transaktionen.

Insolange dem Landesausschusse nicht eigene Organe zur fachlichen Beurtheilung von Bahnprojekten in technischer und kommerzieller Beziehung zur Verfügung stehen, hat derselbe seinen Anträgen und Beschlüssen das Ergebniss der diesfalls durch Organe der Regierung gepflogenen Prüfung zu Grunde zu legen.

§ 11.

Zur Prüfung der auf Grund dieses Gesetzes zu fördernden Bahnprojekte und zur Erörterung der auf ihre finanzielle Unterstützung aus Landesmitteln Bezug habenden Fragen wird ein Eisenbahnrath errichtet, dessen Zusammensetzung, Organisation und Wirkungskreis vom Landtage über Antrag des Landesausschusses festgestellt wird.

§ 12.

Mit der Durchführung dieses Gesetzes werden Meine Minister des Innern, der Finanzen und des Handels betraut.

Russland.

Gesetz vom 14. April 1887, betr. die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege.[1]

(Journal des Ministeriums der Verkehrsanstalten 1887, No. 23, S. 298.)

Art. 1. Zu den Eisenbahnen führende Fahrwege, die zur Befriedigung der örtlichen Handels-, industriellen und anderen Bedürfnisse nothwendig sind, können, unabhängig von den von der Staatsregierung gebauten und unterhaltenen Wegen, von den Landschaftsämtern, den Stadt- und Landgemeinden, Aktiengesellschaften, Genossenschaften und einzelnen Personen auf Grund der in dieser Verordnung angegebenen Bestimmungen angelegt und unterhalten werden.

Anm. Das Fehlen von Bestimmungen bezüglich des Baues und der Unterhaltung von Fahrwegen in den Satzungen der gegenwärtig bestehenden Aktiengesellschaften und Genossenschaften beraubt diese Gesellschaften und Genossenschaften nicht des Rechtes, derartige Wege für die Bedürfnisse der Unternehmungen, welche das Hauptziel der Gründung der genannten Gesellschaften und Genossenschaften bilden, anzulegen und zu betreiben.

Art. 2. Die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege können Schienenwege mit mechanischen und lebenden Zugkräften, wie auch chaussirte und gepflasterte Wege sein.

Art. 3. Der Wirksamkeit dieser Verordnung unterliegen nicht die sich an die Eisenbahnen anschliessenden

1. . . . .
2. . . . .
3. Pferdeeisenbahnen in Städten und Vorstädten.

Art. 4. Die Zufuhrwege können der allgemeinen und privaten Benutzung dienen.

Art. 5. Für das Befahren der zur allgemeinen Benutzung freigegebenen Wege kann eine in der vorgeschriebenen Form bestätigte Gebühr erhoben werden.

Art. 6. Die Besitzer von Zufuhrwegen, die der allgemeinen Benutzung nicht freigegeben sind, sind nicht verpflichtet, die Beförderung von fremden Personen und Frachten auf diesen Wegen zu gestatten; wenn sie es aber dennoch thun, so haben sie nicht das Recht, dafür eine Gebühr zu erheben.

Art. 7. Alle Schienenzufuhrwege, sowohl solche, die zur allgemeinen Benutzung freigegeben, als solche, die der privaten Benutzung vorbehalten sind, mit mechanischen Motoren befahren werden und eine ununterbrochene Schienenverbindung mit den Hauptlinien der Eisenbahnen haben, sowie diejenigen Zufuhrwege aller Art, die den Eisenbahngesellschaften der Hauptlinien gehören, oder von den letzteren auf Grund von Verträgen mit den Besitzern oder Verwaltern der Wege unterhalten werden, stehen unter der Aufsicht des Ministeriums der Verkehrsanstalten.

Art. 8. Die Zufuhrwege können von den Unternehmern nicht nur auf ihnen gehörigen oder hierzu gepachteten Ländereien, sondern auch auf solchem Grund und Boden angelegt werden, der unter Beobachtung der Bestimmungen der Art. 10, 22 Pkt. a, und 31—34 dieser Verordnung zwangsweise enteignet worden ist.

Art. 9. Pachtverträge zur Erbauung von Zufuhrwegen können auf eine Frist bis zu 60 Jahren abgeschlossen werden.

Art. 10. Die zwangsweise Enteignung von Privatgrundstücken ist zulässig, sowohl zur Erbauung von Zufuhrwegen, die für allgemeine, als auch private Benutzung bestimmt sind, falls diese letzteren mit Rücksicht darauf, dass sie im allgemeinen die Produktionskraft des Staates zu heben bestimmt sind, für gemeinnützig erklärt werden können.

Art. 11. Gesuche um Genehmigung der Vornahme von Vorarbeiten zum Bau eines Zufuhrweges sind, soweit dabei fremde Ländereien berührt werden, beim Gouverneur einzureichen für den Fall, dass eine gütliche Verständigung zwischen dem Bauunternehmer und dem Besitzer des Grund und Bodens nicht herbeigeführt werden kann.

Art. 12. Dem Gesuche um Genehmigung der Vornahme von Vorarbeiten muss beigefügt sein:

a) eine Erläuterung über den Zweck des Baues des Zufuhrweges, dessen Richtung im allgemeinen und seine wirthschaftliche Bedeutung;

b) eine Erklärung über die von dem Eigenthümer oder Pächter geltend gemachten Bedenken.

Art. 13. Nach Empfang des Gesuches um Genehmigung zur Vornahme der Vorarbeiten fordert der Gouverneur sofort die Eigenthümer oder Pächter zur Erklärung auf. Diese Erklärungen müssen im Laufe einer zweimonatigen Frist vom Tage des Empfanges der Aufforderung des Gouverneurs eingereicht werden.

[1] Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 377.

Art. 14. Die Gesuche um Genehmigung zur Vornahme der Vorarbeiten werden mit allen darauf bezüglichen Ermittlungen und Daten vom Gouverneur einer besonderen Kommission zur Entscheidung vorgelegt, die unter seinem Vorsitze aus dem Gouvernementsadelsmarschall, dem Präsidenten des Gouvernementslandschaftsamtes und dem Regierungsinspektor der betr. Eisenbahn, sowie aus Vertretern der betr. Bezirksverwaltung der Verkehrsanstalten, der Berg-, Forst-, Militär- und anderer Ressorts besteht, falls die Theilnahme dieser Vertreter sich nach den obwaltenden Umständen als nützlich erweist.

Anm. An den Orten, wo die Verordnung über die Landschaftsinstitutionen nicht eingeführt ist, werden die Obliegenheiten der Kommission von dem Gouvernementsanordnungskomitee ausgeübt, unter Theilnahme des Regierungsinspektors der betr. Eisenbahn und nöthigenfalls auch von Vertretern der betr. Bezirksverwaltung der Verkehrsanstalten und der dabei betheiligten Ressorts.

Art. 15. Zu den Sitzungen der Kommission (Art. 14) können Personen eingeladen werden, von deren Mitwirkung man sich Nutzen versprechen kann.

Art. 16. Bei der Genehmigung zur Vornahme der Vorarbeiten bestimmt die Kommission den Betrag der Kaution, die von dem Unternehmer zur Sicherstellung von Entschädigungsansprüchen für Verluste, die durch die Vornahme von Vorarbeiten verursacht werden, zu hinterlegen ist, und giebt die nach den örtlichen Bedingungen nothwendige Zeit für die Vornahme der Vorarbeiten, für den Zutritt zu den Bauernhöfen, den Gärten u. s. w. an.

Art. 17. Zur Prüfung der Gesuche um Genehmigung von Vorarbeiten ist eine viermonatige Frist vom Tage der Einreichung des Gesuches bestimmt. Im Laufe dieser Frist ist der Gouverneur verpflichtet, gemäss der Verfügung der Kommission entweder die Vorarbeiten zu genehmigen und den betr. Personen darüber Eröffnungen zu machen, oder dem Antragsteller unter Mittheilung der Gründe einen ablehnenden Bescheid zu ertheilen.

Art. 18. Falls die Vornahme der Vorarbeiten nicht gestattet wird, ist es der Körperschaft oder Person, die die Arbeit auszuführen beabsichtigt, anheimgestellt, sich mit einer Beschwerde an den Minister des Innern, unter Beifügung des ablehnenden Bescheides (Art. 17) und der im Art. 12 bezeichneten Dokumente, zu wenden. Die mit einer Genehmigung zur Vornahme von Vorarbeiten unzufriedenen Eigenthümer oder Pächter von Ländereien können im Laufe von zwei Monaten, gerechnet von dem Tage, an dem ihnen die Entscheidung eröffnet worden ist, Beschwerde beim Gouverneur erheben, der verpflichtet ist, die Beschwerde nebst dem Beschlusse der Kommission dem Minister des Innern vorzulegen und die Beanstandung der Vorarbeiten anzuordnen.

Art. 19. Die dem Minister des Innern auf Grund des vorhergehenden Artikels eingereichten Beschwerden werden von ihm, nöthigenfalls nach Verständigung mit den übrigen Ressorts, endgiltig entschieden.

Art. 20. Die Genehmigung zur Vornahme von Vorarbeiten (Art. 17) wird auf eine Frist von nicht mehr als zwei Jahren ertheilt. Wenn die Arbeiten in der festgesetzten Frist nicht beendet sind, so muss eine neue Genehmigung erbeten werden.

Art. 21. Entschädigungen für die durch die Vornahme von Vorarbeiten verursachten Schäden und Verluste sind, sofern eine Verständigung zwischen den Parteien nicht erzielt werden kann, von den betheiligten Personen auf gerichtlichem Wege beizutreiben.

Art. 22. Zufuhrwege können ohne besondere Genehmigung erbaut werden mit Ausnahme:

a) von Zufuhrwegen aller Art, zu deren Herstellung die zwangsweise Enteignung von Grundstücken oder Vergünstigungen und Unterstützungen von der Staatsregierung erbeten werden, wie auch von Schienenwegen, die für öffentliche Benutzung bestimmt sind und mit mechanischen Motoren betrieben werden, deren Erbauung nur mit Allerhöchster Genehmigung gestattet ist;

b) von Schienenwegen für private Benutzung, die mit mechanischen Motoren betrieben werden und eine ununterbrochene Verbindung mit den Eisenbahnen haben, deren Erbauung nach Genehmigung seitens des Ministers der Verkehrsanstalten erfolgt;

c) von Schienenwegen für öffentliche Benutzung, die mit thierischer Zugkraft betrieben werden, deren Erbauung vom Minister des Innern gestattet wird;

d) von Schienenwegen innerhalb der Grenzen des Wilnaschen, Warschauer, Kiewschen, Odessaschen und Kaukasischen Militärbezirks, deren Erbauung nur nach

vorheriger Verständigung mit dem Kriegsminister statthaft ist.

Art. 23. Wenn es zur Anlage eines Zufuhrweges nothwendig wird, eine Chaussee, einen Kanal, einen schiffbaren oder flössbaren Fluss zu durchschneiden, so ist zur Errichtung der Ueberfahrten, Brücken oder Uebergänge die Einwilligung der Bezirksverwaltung der Verkehrsanstalten, der Landschafts-, städtischen oder allgemeinen Gouvernementsbehörden, je nach der Zugehörigkeit, erforderlich.

Anm. Beschwerden über die Anordnung der genannten örtlichen Behörden zu dem in dem gegenwärtigen Artikel vorgesehenen Falle werden von dem Minister der Verkehrsanstalten oder des Innern und, falls nothwendig, nach Benehmen auch noch mit anderen Ressorts, entschieden.

Art. 24. Falls ein Zufuhrweg eine Eisenbahn kreuzt oder sich an dieselbe anschliesst, so sind die Erbauer des Weges verpflichtet, mit der Verwaltung der Eisenbahn vorher in Verhandlung zu treten wegen: Benutzung der der Bahn gehörigen Ländereien, Verbindung des Zufuhrweges mit der Station, Kreuzung der Anlagen, der Tarifregelung, des direkten Verkehrs, der Reihenfolge der Beförderung der herangeführten Güter, der Benutzung der baulichen Anlagen und des rollenden Inventars u. s. w. Ueber das Ergebniss der Verhandlungen sind besondere Verträge abzuschliessen, die der Prüfung der Minister der Verkehrsanstalten und der Finanzen unterliegen. Die Verträge gelten als genehmigt, falls im Laufe eines Monats vom Tage der Vorlage ab keine Einwendungen von Seiten der genannten Minister erhoben werden. Sollten Einwendungen erhoben werden, so wird das Inkrafttreten der genannten Verträge bis zur Entscheidung der Frage durch den Minister der Verkehrsanstalten, nach Verständigung mit dem Finanzminister beanstandet.

In derselben Art werden alle Meinungsverschiedenheiten zwischen der Verwaltung der Eisenbahn und den Erbauern des Zufuhrweges in den vorgedachten Fragen entschieden. Die hierbei vorkommenden technischen Fragen werden vom Minister der Verkehrsanstalten entschieden.[1])

Art. 25. Gesuche wegen Anlage der in den Punkten a, b, c und d des § 22 bezeichneten Zufuhrwege werden bei dem örtlichen Gouverneur angebracht, wobei dem letzteren ausführliche Angaben über die Bedingungen des Baues und des Betriebes des Weges gemacht werden müssen. Wenn zur Herstellung des Weges keine zwangsweise Enteignung von Grundstücken, auch keine Begünstigungen und Unterstützungen von der Staatsregierung gefordert werden, so wird das Gesuch um Genehmigung zum Bau eines solchen Weges durch den Gouverneur mit seiner Meinungsäusserung dem zuständigen Minister zugestellt.

Art. 26. Wenn zum Bau eines Zufuhrweges die zwangsweise Enteignung von Grundstücken nothwendig ist, so müssen dem Gesuche um Genehmigung zum Bau, ausser den im Art. 25 bezeichneten Angaben, genaue Pläne über die zu enteignenden Grundstücke beigefügt, und das thatsächliche Bedürfniss nachgewiesen, namentlich auch diejenigen Schwierigkeiten dargelegt werden, die bei den Unterhandlungen mit den Eigenthümern entstanden sind, und die eine freiwillige Abtretung nicht erreichen liessen.

Art. 27. Nach Empfang des in dem vorstehenden Artikel gedachten Gesuches ist der Gouverneur verpflichtet, von den Eigenthümern der Ländereien, um deren Enteignung gebeten wird, Erklärungen einzufordern. Diese Erklärungen müssen im Laufe von 2 Monaten vom Tage des Empfanges der Aufforderung des Gouverneurs erfolgen.

Art. 28. Gesuche, bei denen eine zwangsweise Enteignung von Grundstücken, oder die Gewährung von Begünstigungen und Unterstützungen seitens der Staatsregierung in Frage kommt, werden vom Gouverneur mit allen auf die Verhandlungen sich beziehenden Ermittlungen und Angaben (Art. 25—27), der im Art. 14 genannten Kommission zur vorherigen Prüfung vorgelegt.

Art. 29. Nach Durchsicht des Gesuches (Art. 28) ist die Kommission gehalten, ihre Gutachten abzugeben über die Bedingungen für den Bau und den Betrieb des Weges, über den voraussichtlichen Nutzen und darüber, in welchem Masse die Bewilligung von Unterstützungen und Begünstigungen seitens der Staatsregierung zur Anlage des Weges, falls solche erbeten werden, zu ertheilen, und inwieweit eine solche Hilfe des Staates gerechtfertigt ist.

Wenn um eine zwangsweise Enteig-

[1]) Hierzu Ergänzung, enthaltend: Regeln, betr. die Errichtung und den Betrieb von zu den Eisenbahnen führenden und zur allgemeinen Benutzung bestimmten Kleinbahnen mit Dampfbetrieb. Siehe Anhang.

nung nachgesucht wird, so muss die Kommission ausserdem ihre Gutachten abgeben: 1. über die Nothwendigkeit der zwangsweisen Enteignung der Grundstücke; 2. über die Zulässigkeit der etwaigen Abtragung von Gebäuden, des Durchschneidens von Bauernhöfen, Kirchhöfen, Marktplätzen, besiedelten Orten, Weideplätzen u. s. w.; 3. über die Frage, welche gesetzlichen Bestimmungen bei der Abschätzung der Grundstücke in Anwendung zu kommen haben, und 4. über den Termin, innerhalb dessen der Weg herzustellen sein wird.

Art. 30. Die im Art. 28 angegebenen Gesuche werden vom Gouverneur mit seinem Gutachten und den Beschlüssen der Kommission dem zuständigen Minister vorgelegt.

Art. 31. Die zwangsweise Enteignung von Grundstücken zur Herstellung von Zufuhrwegen wird nur bezüglich der genau bezeichneten Grundstücke gestattet, deren Lage und Grösse in den dem Reichsrathe vorzulegenden Plänen und technischen Beschreibungen genau anzugeben ist. Hierbei können ausnahmsweise Bestimmungen für die Erbauer des Zufuhrweges festgestellt werden, die Ausnahmen von den allgemein giltigen Regeln über die zwangsweise Enteignung enthalten (Art. 576—593, Bd. X, Theil I des Reichsgesetzes, Ausgabe vom Jahre 1857), ebenso können auch die Rechte der Eigenthümer der zwangsweise enteigneten Grundstücke bezüglich des Rückkaufs der Grundstücke, sofern der Zufuhrweg nicht innerhalb der bestimmten Zeit erbaut worden ist, festgesetzt werden.

Art. 32. Wenn zwischen dem Eigenthümer des zu enteignenden Grundstückes und dem Bauunternehmer eine Verständigung über den zu zahlenden Preis erfolgt, so wird der Kaufvertrag ausgefertigt (Art. 580, Bd. X, Th. I) und der Kaufpreis bezahlt.

Art. 33. Findet eine solche Verständigung zwischen dem Grundeigenthümer und dem Bauunternehmer bezüglich des zu zahlenden Preises nicht statt, so wird eine Abschätzung vorgenommen (Art. 571—587, Bd. X, Th. I), wobei sowohl dem Eigenthümer des zu enteignenden Grundstücks, seinem Bevollmächtigten oder Verwalter, als auch dem Bauunternehmer oder dessen Bevollmächtigten das Recht zusteht, Bedenken gegen das Ergebniss der Abschätzung zu Protokoll geltend zu machen.

Art. 34. Nach beendeter Abschätzung wird der endgiltige Beschluss der Kommission sowohl dem Eigenthümer der zu enteignenden Grundstücke, als auch dem Bauunternehmer eröffnet. Sind beide Theile mit der Abschätzung einverstanden, so wird ein Kaufvertrag gemäss Art. 32 ausgefertigt. Im entgegengesetzten Falle wird die Angelegenheit dem zuständigen Minister zur weiteren Behandlung in vorschriftsmässiger Form (Art. 588, 591—593, Bd. X, Th. I) vorgelegt.

Art. 35. Eine vorgängige Benutzung der zu enteignenden Ländereien, wie sie in den dem Reichsrathe vorgelegten Plänen genau bezeichnet sind, wird nur gestattet, nachdem die Entschädigungsansprüche des Eigenthümers vorher sicher gestellt sind. Die Sicherstellung hat stattzufinden in dem Betrage, den die Abschätzungskommission bestimmt hat, und ist in zinstragenden Staatspapieren beizubringen, wobei die Staatspapiere zu dem Werthe entgegengenommen werden, der sich aus der Multiplikation ihrer Jahresrente mit $16^2/_3$ ergiebt. Diese Kaution wird nebst den zugehörigen Zinsen in der Rentei bis zur endgiltigen Entscheidung der Angelegenheit, betr. Entschädigung des Eigenthümers der zu enteignenden Grundstücke, aufbewahrt.

Art. 36. Art und Umfang der Begünstigungen, die beim Bau von Zufuhrwegen und bei Schienenwegen, die zur allgemeinen Benutzung bestimmt sind, gewährt werden können, sowie die Regelung über die anzuwendenden Tarifsätze und der Nebengebühren werden in jedem einzelnen Falle bei Genehmigung zum Bau des Weges besonders festgesetzt, nach Abwägung des thatsächlich Nothwendigen und des aus der Erbauung des Weges erwarteten Nutzens.

Art. 37. Wenn ein Zufuhrweg mit Unterstützungen oder Begünstigungen seitens der Staatsregierung erbaut wird, so wird gleichzeitig mit der Genehmigung zum Bau desselben festgesetzt, für wessen Rechnung die Unterhaltung des Weges zu erfolgen hat; desgleichen werden die besonderen Bestimmungen festgesetzt, denen ein solcher Zufuhrweg zu unterwerfen ist bezüglich des Baues, des Betriebes, der Aufsicht seitens der Staatsregierung, der Beförderung der Post, der Truppen, der Gefangenen, der Militär- und Gefangenen-Ausrüstungsstücke, des Ueberganges an die Krone nach Ablauf einer festgesetzten Frist, sowie, im Falle der Zahlungsunfähigkeit, der Schliessung, des Auskaufs u. s. w.

Anm. Diese besonderen Bestimmungen sollen indessen nicht dem entgegenstehen, dass

später erfolgende Gesetzesbestimmungen auf die vorbezeichneten Zufuhrwege Anwendung finden.

Art. 38. Die Arbeiten beim Bau eines Zufuhrweges unterliegen nicht der besonderen Aufsicht seitens der Staatsregierung, mit Ausnahme der Fälle, in denen besondere Bestimmungen bei der Genehmigung zum Bau des Weges gegeben worden sind.

Art 39. Die Verantwortlichkeit für die Sicherheit sowohl des Baues als auch des Betriebes eines Zufuhrweges fällt auf den Eigenthümer.

Art. 40. Der Eigenthümer eines dem Ministerium der Verkehrsanstalten unterstellten Schienenweges (Art. 7), der den Bau und Betrieb nicht persönlich leitet, muss hierzu eine vom Minister der Verkehrsanstalten besonders bestätigte, verantwortliche Person ernennen, die der Regierung und dem Publikum Auskunft zu ertheilen verpflichtet ist.

Art. 41. Zur Richtschnur für Körperschaften und Personen, die den Bau und die Unterhaltung von Zufuhrwegen unternehmen, werden vom Ministerium der Verkehrsanstalten, nach Verständigung mit den zuständigen Ministerien, Regeln, die den Bau und den Betrieb der verschiedenen Arten Zufuhrwege erleichtern sollen, herausgegeben werden.

Art. 42. Die Eröffnung des Betriebes auf neu erbauten Kleinbahnen mit mechanischen Motoren wird mit Genehmigung der örtlichen Behörden gestattet, nachdem zuvor die Sicherheit des Baues und des Rollmaterials festgestellt ist. Die Eröffnung einer Kleinbahn für die allgemeine Benutzung wird zur allgemeinen Kenntniss gebracht.

Art. 43. Die Einreihung von Zufuhrwegen, die der privaten Benutzung vorbehalten waren, in die Gattung derjenigen Wege, die der allgemeinen Benutzung freigegeben sind, unterliegt denselben Regeln, die für den Bau und die Eröffnung von Wegen für die allgemeine Benutzung festgesetzt worden sind (Art. 22 und 42).

Art. 44. Der Bau und die Unterhaltung von Ueberfahrten über Kleinbahnen unterliegt den für die Eisenbahnen im Art. 165 des allgemeinen Statuts für die russischen Eisenbahnen festgesetzten Regeln mit folgenden Abweichungen:

a) der Bau der in den Pkt. 2 und 3 des Art. 165 bezeichneten Ueberfahrten wird, falls ein freiwilliges Uebereinkommen zwischen den Betheiligten nicht erzielt wird, vom Minister der Verkehrsanstalten entschieden, und

b) alle Ausgaben für den Bau, die Unterhaltung, Bewachung und Beleuchtung einer solchen Ueberfahrt, werden dem Eigenthümer des Zufuhrweges von den Personen, Gesellschaften u. s. w., für deren Rechnung die Ueberfahrt hergestellt worden ist, erstattet.

Art. 45. Wenn die örtlichen Anwohner oder überhaupt betheiligte Personen den Bau einer Ueberfahrt über eine schon im Betriebe befindliche Kleinbahn, die für die allgemeine Benutzung freigegeben ist, wünschen und die entstehenden Kosten zu tragen sich bereit erklären, aber eine Verständigung über den Bau mit dem Eigenthümer nicht herbeiführen können, so entscheidet allendgiltig der Minister der Verkehrsanstalten.

Art. 46. Die Eigenthümer von Kleinbahnen, die dem Ministerium der Verkehrsanstalten unterstellt sind, haben die Verpflichtung, dem Minister zu berichten über die Herstellungskosten des Schienenweges und der gesammten Ausrüstung, ihm auch auf besondere Anweisung kurze statistische Berichte über den Betrieb, die Einnahmen und Ausgaben alljährlich zu erstatten.

Art. 47. Wenn die Voraussetzungen für einen gefahrlosen Betrieb auf denjenigen Kleinbahnen, die dem Ministerium der Verkehrsanstalten unterstellt sind, ausser Acht gelassen werden, und ferner sowohl die allgemeinen, im Gesetze angegebenen, als auch die besonderen auf Grund des Art. 37 festgesetzten Zwangsmassregeln zur Herbeiführung einer ordnungsmässigen Unterhaltung der Verkehrswege sich nicht als wirksam erweisen, so ist dem Minister der Verkehrsanstalten anheimgegeben, den Betrieb auf solchen Wegen einzustellen oder aber in der vorgeschriebenen Ordnung andere Mittel in Vorschlag zu bringen, durch die die unumgänglich nothwendige Ordnung wiederhergestellt werden kann.[1]

Frankreich.

Als Eisenbahnen von öffentlichem Interesse wurden erklärt:

1. durch Erlass des Präsidenten der Republik vom 19. März 1895 die Eisenbahn

[1] Anhang, betr. Ergänzung zum Art. 24 des Gesetzes vom 14. April 1887, folgt in der nächsten Nummer dieser Zeitschrift.

zwischen den Eisenminen von Boudonville und den Hüttenwerken von Pont-Fleuri im Departement Meurthe-et-Moselle. Nach dem Bedingnissheft der Bahn wird dieselbe mit Pferdekraft bewegt, hat eine Spurweite von 64 cm und dient ausschliesslich dem Austausch der Minenprodukte zwischen den Minen von Boudonville und den Hochöfen von Pont-Fleuri;

2. durch Erlass vom 23. Juli 1895 eine Pferdebahn, die dem Personen- und Güterverkehr dienen soll, zwischen der alten Schleusse von Mardyck (Gemeinde Saint-Pol-sur-Mer) und Dünkirchen;

3. durch Erlass vom 24. Juli 1895 zwei Lokalbahnen im Departement Hautes-Pyrénées von Pierrefitte nach Cauterets und von Pierrefitte nach Luz-Saint-Sauveur. Beide Bahnen haben eine Spurweite von 1 m und werden mit Elektrizität betrieben;

4. durch Erlass vom 7. August 1895 eine elektrische Strassenbahn für Personenbeförderung in Nizza vom Beginn der Rue de l'Hôtel-des-Postes zum Bahnhof und zum Zoologischen Garten von Cimiez;

5. durch Erlass vom 9. August 1895 folgende dem Personen- und Güterverkehr dienende Strassenbahnen in den Departements Deux-Sèvres und Maine-et-Loire: a) von Bressuire nach Montreuil-Bellay; b) von Parthenay nach Saint-Laurs; c) von Parthenay nach Ménigoute; d) von Ménigoute nach Saint-Maixent; e) von Saint-Maixent nach Melle.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Auf der Hamburg-Altonaer Pferdebahn wird der elektrische Betrieb eingeführt werden.

2. Vom Kreistag des Kreises Kreuznach ist die Herstellung einer mit Maschinenkraft zu betreibenden Kleinbahn von der Stadt Kreuznach nach Eckweiler mit Abzweigung von der Lohrermühle bei Kreuznach nach Wallhausen beschlossen worden.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine mit Dampf- oder elektrischer Kraft zu betreibende Abzweigung der projektirten Lokalbahn Eichgraben (Rekawinkel)—Hainfeld von Hainfeld nach Klein-Zell (Salzerbad). (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 82, S. 1267.)

2. Für eine vollspurige Schleppbahn mit Personenbeförderung von der Station Libochowitz der Lokalbahnlinie Lobositz—Libochowitz nach der Station Jensowic der Linie Prag—Bodenbach, mit Abzweigungen von Budin nach Raudnitz und von Mseno nach Hospozin. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 82, S. 1267.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Wies der k. k. privilegirten Graz-Köflacher Bahn nach Eibiswald. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 84, S. 1303.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Köflach der k. k. priv. Graz-Köflacher Bahn nach Krennhof. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 84, S. 1303.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von Mszana dolna nach Radziszów. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 85, S. 1327.)

6. Für eine Lokalbahn von der Station Neumarkt-Hallham oder Pram-Haag der k. k. Staatsbahnlinie Wels—Simbach bis zur Haltestelle Neukirchen oder Station Lambach der k. k. Staatsbahnlinie Wien—Salzburg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 86, S. 1337.)

7. Für eine schmalspurige Bahn niederer Ordnung von Graz nach Andritz und nach Graz zurück. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 88, S. 1361.)

8. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Lemberg nach Kamionka strumilowa. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 89, S. 1373.)

9. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Judenau der Staatsbahnlinie Tulln—St. Pölten nach Kogl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 89, S. 1373.)

10. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Kammer zur Station Gmunden der k. k. Staats-

bahnen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 90, S. 1388.

11. Für eine schmal- oder vollspurige Lokalbahn von der Station Hainfeld der Staatsbahnlinie St. Pölten—Leobersdorf zur Station Michelhausen der Staatsbahnlinie St. Pölten—Tulln. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 92, S. 1417.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Friedland der k. k. priv. Süd-norddeutschen Verbindungsbahn an die Landesgrenze bei Markersdorf, mit Abzweigung nach Kunersdorf. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 93, S. 1432.)

13. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Mátészalka, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatsbahnen stehenden Lokalbahn Nyiregyháza—Mátészalka, nach Dolha. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 80.)

14. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der geplanten Station Bakony-Szent-László der im Bau befindlichen Lokalbahn Raab—Veszprém—Dombovár nach Bodajk, Station der k. k. priv. Südbahnstrecke Budapest—Kanizsa, und von da bis Bicske, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Bruck a. L. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 80.)

15. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Szigetvár, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen befindlichen königl. priv. Fünfkirchen-Barcser Eisenbahn, bis zur Station Baranya-Sellye der Lokalbahn Szent - Lörincz—Szlatina/Nasic. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 80.)

16. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Bossány, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Tótmegyer — Nagy-Bélicz, nach Trencsén, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Galántha—Zsolna (Waagthalbahn), und von der Station Tepla-Trencsén-Teplitz dieser letztgenannten Strecke bis zum Badeorte Trencsén-Teplitz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 80.)

17. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Jász-Ladány, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Ujszász—Jász-Apáti, bis Tisza-Süly, oder zur Theiss. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 80.)

18. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb:

a) von Grosswardein, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnen Budapest—Szolnok—Predeal und Grosswardein—Csaba—Szeged (Alföldbahn), dann der Biharer Lokalbahnen, wie auch der Lokalbahn Grosswardein—Belényes—Vaskóh, nach Kis-Jenö, Station der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen;

b) abzweigend von der Linie a) bei Tenke nach der Station Bokszeg-Bél der letztgenannten Bahnen. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 85.)

19. Für eine Lokalbahn von Szolnok, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecken Budapest—Predeal, Hatvan—Szolnok und Czegléd—Szolnok, nach Baja, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Szabadka—Baja und der im Bau befindlichen Lokalbahn Baja—Lombor—Ujvidék (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Novemberheft, Konzessionen) und der Donaudampfschiffahrt. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 85.)

20. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Szent-Endre, Endstation der Lokalbahn Budapest - Szent-Endre, nach Visegrád a. D. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 85.)

21. Für eine Lokalbahn von Miskolcz, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecken Budapest—Miskolcz—Kaschau, Miskolcz—Fülek, Miskolcz—Szerencs, Miskolcz—Diósgyör, ferner der im Bau befindlichen Bodvathalbahn Miskolcz—Torna, nach Alsó-Hámor. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 85.)

22. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der Station Kula der geplanten Lokalbahn Ó-Becse—Gombos nach Zombor, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Maria-Theresiopel—Dálja—Bród und der im Bau befindlichen Lokalbahn Baja—Zombor—Ujvidék. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 86.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der geplanten Station Majta der oben unter 19. angeführten Lokalbahn Szolnok—Félegyháza—Halas—Baja bis zur Station Maria-Theresiopel der königl. ungar. Staatsbahnstrecken Budapest—Belgrad, Szeged—Maria-Theresiopel, Maria-Theresiopel—Baja, und der Bács-Bodrogher-Komitats Lokalbahnen. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 87.)

24. Für Dampfstrassenbahnlinien in Szatmár-Németi. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 88.)

25. Für eine Lokalbahn mit Dampf- oder elektrischem Betriebe vom Innern der Stadt Budapest nach Budakesz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 90.)

26. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Körös, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Czegléd—Temesvar, nach Neu- und Alt-Kécske. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 90.)

27. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Nagy-Károly, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Debreczen—Királyháza und der Nagy-Károly—Lomkuta und Szilágyságer Lokalbahnen, nach Mátészalka, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen befindlichen Lokalbahn Nyiregyháza—Mátészalka. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 91.)

28. Für eine schmalspurige Lokalbahn von

Kis-Jenö-Erdöhegy der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen
a) bis Talpas,
b) abzweigend von der Linie a) bei Seprös nach Somos-Keszi. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 92.)

29. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von dem in Kolozs-Monostor befindlichen Endpunkte der Klausenburger Dampfstrassenbahn
a) bis Hideg-Szamos,
b) abzweigend von der Linie a) bei Szász-Lóna bis Magyar-Fenes.

30. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Vámos-Györk, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecken Budapest—Miskolcz und Vámos-Györk—Gyöngyös, nach Heves, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Mátraer Lokalbahn Kisterenne—Kaál-Kápolna—Kisujszállás. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 92.)

31. Für eine vollspurige Lokalbahn von Nagy-Károly (siehe oben unter 27) nach den Stationen Som oder Bátyu derselben Linie. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 93.)

32. Für Lokalbahnen mit Dampfbetrieb
a) von Ogulin, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Fiume, bis zur bosnischen Grenze,
b) abzweigend von der Linie a) bei Plaski nach Gospić.
(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 93.)

33. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Leskovac, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Fiume, nach Samobor. (Vasuti ès közl. közlöny. No. 96.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Der elektrischen Strassenbahn in der Umgegend von Budapest zur Erweiterung und Umgestaltung der bestehenden Pferdebahn Neu-Pest—Rákos—Palota für den elektrischen Betrieb. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 83.)

2. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Zólyom-Brézó, Endstation der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Neusohl—Zólyom-Brézó, nach Theissholz, Endstation der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Feled—Theissholz. Die Strecke zwischen den Stationen Erdököz und Remete wird nach dem kombinirten Zahnrad- und Reibungssystem Abt hergestellt. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 89.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von Csákóvár, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Zsebely—Csákóvár, bis Bóka, Station der Strecke Nagy-Becskerek—Versecz der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Torontaler Komitatslokalbahnen. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 93. Siehe Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. Märzheft, Neuere Projekte.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von Kecskemét, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Temesvár, nach Fülöpszállás, Station der königl. ungar. Staatsbahnlinie Budapest—Belgrad. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 94.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 8. Juli 1895 die Kleinbahn von Niebüll nach Dagebüll. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 183, Projekt No. 7.)

2. Am 20. Juli 1895 die Theilstrecken Goszieradz—Trzementowo—Kasprowo—Suchary und Trzementowo—Rohrbeck der Bromberger Kreisbahnen. Den Betrieb leitet die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft in Bromberg. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 138 und 602/3 und 1895, S. 401, Betriebseröffnungen.)

3. Am 21. Juli 1895 die Theilstrecke Roman—Kolberg der Kolberger Kleinbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 600/1 und 1895, S. 401, Betriebseröffnungen.)

Oberbau der Rheinischen Stahlwerke für Kleinbahnen, insbesondere Hartwich-Oberbau für Strassenbahnen.

Um zur Förderung des Baues von Kleinbahnen nach Möglichkeit beizutragen und dadurch mittelbar der eigenen Industrie neue Absatzgebiete zu erschliessen, haben die Rheinischen Stahlwerke zu Meiderich, Kreis Ruhrort, der Frage des Oberbaues der Kleinbahnen neuerdings ihr besonderes Interesse zugewendet und ihre Erfahrungen auf diesem Gebiete durch Aufstellung und Veröffentlichung von Entwürfen zu verschiedenen Oberbausystemen für Strecken sowohl auf vorhandenen Strassen, als auch auf eigenem Unterbau, unter Zugrundelegung verschiedener Raddrücke, für die Spurweiten von 1,00, 0,75 und 0,60 m einem grösseren Kreise in dankenswerther Weise zugänglich gemacht. Indem wir die Interessenten auf den Inhalt dieser Mittheilungen verweisen, wollen wir das wichtigste System, den Hartwich-Oberbau für Strassenstrecken, etwas ausführlicher zur Darstellung bringen.

Wennschon bei der Herstellung von Kleinbahnen im allgemeinen grosse Sparsamkeit geboten ist, so darf man sich doch nicht zu dem verhängnissvollen Fehler verleiten lassen, diese Sparsamkeit an der falschen Stelle, beim Oberbau, zur Geltung zu bringen; der Fehler rächt sich meist nur zu bald, denn die laufenden Unterhaltungs- und Erneuerungskosten übersteigen bald das zulässige Mass, die Erschütterungen beim Befahren des unsicher liegenden Gestänges wirken in hohem Grade nachtheilig auf die Betriebsmittel ein, und unter Umständen erscheint in kurzer Zeit die Betriebssicherheit der ganzen Strecke geradezu

gefährdet. Wo es sich also um dauernde und regelmässige Betriebe handelt, bei welchen auf eine allmähliche Steigerung des Verkehrs gerechnet werden darf, ist vor allem die Wahl eines zu leichten Oberbaues zu vermeiden, und auf Erzielung einer festen und sicheren Gleislage Bedacht zu nehmen. Hierzu erscheint vor allem die Anordnung einer kräftigen Laschenverbindung von Bedeutung, während die Anwendung mehrtheiliger Oberbausysteme sich im allgemeinen weniger empfehlen dürfte.

Im Jahre 1878 ist auf der 44 km langen Feldabahn (Grossherzogthum Sachsen-Weimar) ein Oberbau nach System Hartwich mit einer Schiene von 21,5 kg metrischen Gewichts durch die Rheinischen Stahlwerke hergestellt worden; auf Grund der daselbst im Betriebe gewonnenen Erfahrungen wurde dieser Oberbau allmählich so verbessert, wie er auf der beigegebenen Tafel dargestellt ist.

Die Abmessungen und Anordnungen aller Einzelheiten gehen aus den Abbildungen deutlich hervor. Obgleich die hier verwendete Schiene und die Laschenverbindung sowohl wie die gewählte Querverbindung der Schienen etwas leicht ist, so dürfen doch die Erfahrungen, welche mit diesem Hartwich-Oberbau auf der Feldabahn gemacht worden sind, als sehr günstige bezeichnet werden. Während des sechzehnjährigen Betriebes hat nicht eine einzige Schiene ausgewechselt werden müssen, da die Abnutzung der Schienen ausserordentlich gering war, und die Unterhaltungskosten für den Oberbau haben sich in sehr niedrigen Beträgen gehalten, z. B. für das Jahr 1894 rund 180 M für das Kilometer betragen.

Bei einem grössten Raddruck von 3000 kg beträgt die rechnungsmässige Beanspruchung des Stahlmaterials 500, und der Druck auf das Bettungsmaterial nur 1,7 kg für das Quadratcentimeter. Durch die verhältnissmässig schwere Hartwichschiene, welche wie ein kontinuirlicher Träger wirkt, wird eine feste und ziemlich sichere Gleislage erzielt und der Umfang der erforderlichen Stopfarbeiten erheblich eingeschränkt. Als Voraussetzung für die Verwendung derselben müssen allerdings folgende Bedingungen gelten:

1. ein fester Strassenkörper,
2. hartes, wetterbeständiges Bettungsmaterial,
3. sorgfältige Verlegung des Oberbaues und
4. ausreichende Entwässerung des Bahnkörpers.

Sind diese Bedingungen in hinreichendem Masse erfüllt, so darf der Hartwich-Oberbau als ein billiger und guter Oberbau für Kleinbahnen angesehen werden, was auch dadurch bestätigt wird, das der dem System nach gleiche Oberbau mit Rillenschiene, wie er bei den in gepflasterten Strassen liegenden städtischen Strassenbahnen jetzt fast durchgängig zur Anwendung gelangt, sich im allgemeinen ebenfalls recht gut bewährt; die Rillenschiene ist thatsächlich eine Hartwichschiene mit verstärktem Kopf und eingewalzter Spurkranzrille.

Die Kosten des Hartwich-Oberbaues stellen sich bei den augenblicklichen Schienenpreisen und bei einem Preise von 3 M für das Kubikmeter Steinmaterial und Kies, für das Meter Gleis, wie folgt:

Stahlmaterial und Kleineisenzeug	8,00 M,
Schotter und Kies	1,50 „ ,
Einbringen desselben	0,50 „ ,
Verlegen und Stopfen des Oberbaues	1,00 „ ,
Transport und für Unvorhergesehenes	0,50 „ ,
Summe	11,50 M.

Die auf der Tafel veranschaulichte Schiene wiegt 24,75 kg für 1 m, und das metrische Gewicht des Gleises beträgt 56,5 kg.

Muss bei einer Kleinbahn hie und da der Strassenkörper verlassen werden, so empfiehlt es sich, um nicht zwei verschiedene Schienenquerschnitte erforderlich zu machen, die Hartwichschiene auf Holzquerschwellen zu verlegen. Es kommen dann bei der 1 m-Spur auf die Schienenlänge von 12 m 9 Querschwellen 15 : 20 cm stark, 1,60 m lang mit 1,4 m Mittenabstand, der am Stoss auf 0,80 m eingeschränkt wird, zur Anwendung. Die Laschenverbindung ist von der auf der Tafel dargestellten Form nicht verschieden.

Ausser den vorstehend beschriebenen Oberbausystemen empfehlen die Rheinischen Stahlwerke ferner noch für die 1 m-Spur bei Kleinbahnen auf eigenem Unterbau, bei einem Raddruck von 2500—3000 kg, einen Holzquerschwellenoberbau mit Breitfussschiene von 17,5 kg metrischen Gewichts; die Schiene hat 40 mm Kopf- und 88 mm Fussbreite bei 9 mm Stegstärke und 95 mm Höhe. Auf die Schienenlänge von 12 m werden 16 hölzerne Querschwellen von gleicher Abmessung, wie oben angeführt, verwendet, die mit 755 mm Mittenabstand verlegt werden; dieser wird am Stoss auf $2 \times 337{,}5 = 675$ mm vermindert. Die 11 mm starken Winkellaschen von 500 mm Länge sind mit je 4 18 mm starken Laschenbolzen an den Schienenenden befestigt. Die rechnungsmässige Materialbeanspruchung wird hierbei zu 722 kg für das Quadratcentimeter angegeben.

Für einen grössten Raddruck von 2000 kg und eine Spurweite von 75 oder 60 cm wird die Anwendung einer Schiene von 13,9 kg Gewicht empfohlen; die Kopfbreite beträgt 38, die Fussbreite 70, die Stegstärke 9,5 und die Höhe der Schiene 80,5 mm; die Anordnung der hölzernen Querschwellen ist unverändert beibehalten, wie in der vorerwähnten Musterzeichnung, ihre Länge jedoch bei der 75 cm-Spur auf 1,35 und bei der 60 cm-Spur auf 1,25 m eingeschränkt. Die Laschenbolzen sind nur 15 mm stark. Die Materialbeanspruchung beträgt hier rechnungsmässig 763 kg für das Quadratcentimeter.

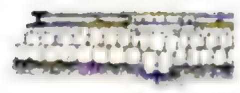
Zum Schluss ist in der Veröffentlichung der Rheinischen Stahlwerke auch noch eine

ange km
8,10
1,90
0,43
7,36
6,88
3,52
28,19
35,26

ktien-
bahn-
km)
esell-

trägt
n für
Von
ionen

che



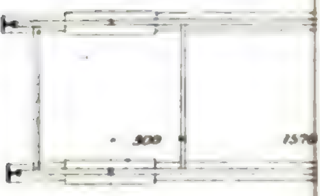


St



Maßstab 1 12





Verlag v Julius Springer in Berlin

gefährde
regelmäs
eine allı
rechnet
eines zu
und auf
Gleislage
scheint v
gen Las
rend die
systeme
dürfte.

Im
Feldab
mar) ei
mit eine
wichts d
gestellt
Betriebe
Oberbau
der beig

Die
Einzelhe
lich be
Schiene
wie die
etwas le
gen, we
der Fel
günstig
sechzeh
einzige
da die
lich ger
für den
Beträge
180 M f

Bei
beträgt
des Stal
Bettung
centime
schwer
tinuirli
ziemlicl
fang d
lich ein
Verwen
gende

1. e
2. h
t
3. s
4. a
k

Sin
Masse
als ein
bahnen
bestäti
gleiche
den in
schen
zur Ar
ebenfa

Musterzeichnung für eine einfache Zungenweiche von 60 m Halbmesser für die 1 m-Spur in Hartwich-Oberbau und für ein einfaches Herzstück mit den Neigungswinkeln 1:5 und 1:7 beigegeben.

Dem Geschäftsbericht der Süddeutschen Eisenbahn-Gesellschaft sind nachfolgende Angaben entnommen:

Die Gesellschaft besass am Ende des Geschäftsjahrs 1894/95 (31. März 1895) folgende Linien:

I. Eisenbahnen,
auf die die Bahnordnung für die Nebenbahnen Deutschlands vom 5. Juli 1892 Anwendung findet.

a) Vollspurige Bahnen	Länge km
1. Worms—Offstein	10,93
2. Reinheim—Reichelsheim	17,94
3. Osthofen—Westhofen	6,06
4. Sprendlingen—Wöllstein	5,90
5. Arnstadt—Ichtershausen	5,12
6. Hohenebra—Ebeleben	8,70
7. Ilmenau—Grossbreitenbach	19,13
zusammen	73,78
b) Schmalspurbahnen	
1. Darmstadt—Griesheim	
2. Darmstadt—Eberstadt	17,61
3. Darmstadt—Arheilgen	
4. Mainz—Hechtsheim	15,68
5. Mainz—Gonsenheim—Finthen	
zusammen	33,29

II. Kleinbahnen.	Länge km
1. Wiesbaden—Biebrich	8,10
2. Wiesbadener Pferdebahn	1,90
3. Nerobergbahn	0,43
4. Essener Strassenbahnen	
a) Essen—Borbeck	7,36
b) Essen—Altenessen—Nordstern	6,98
c) Essen—Rüttenscheid	3,52
zusammen	28,19
insgesammt	135,26

Ausserdem befinden sich sämmtliche Aktien- und Genussscheine der Mainzer Strassenbahn-Aktiengesellschaft (Länge der Bahn 8,79 km) im Besitz der Süddeutschen Eisenbahngesellschaft.

Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt 6½ Millionen Mark, die Bahnanlagekosten für sämmtliche Linien betragen 11 378 400 M. Von einer 3,5 prozentigen Anleihe zu 6 Millionen Mark sind 5 Millionen begeben.

Die Betriebseinnahmen für sämmtliche Strecken betragen . . . . . . 1 590 238,97 M,
die Betriebsausgaben . . . . . 899 597,11 „ ,

der Ueberschuss . . . . 690 641,86 M,
dazu Dividende der Mainzer Strassenbahnaktien . . 29 000,00 „ ,
Zinsen aus Geldbeständen 9 772,44 „ ,

729 414,30 M.

Als Dividende werden $5\frac{4}{5}$% vorgeschlagen.

Den Jahresberichten der einzelnen Linien sind folgende Zahlen entnommen:

Linie	Spurweite	Betriebsmittel: Lokomotiven	Betriebsmittel: Personen- und Gepäckwagen	Betriebsmittel: Lastwagen	Geleistete Nutzkilometer
Worms—Offstein	1,435	3	10	8	56 038
Reinheim—Reichelsheim	1,435	2	9	3	47 146
Osthofen—Westhofen	1,435	2	3	2	24 930
Sprendlingen—Wöllstein	1,435	2	3	2	26 382
Arnstadt—Ichtershausen	1,435	2	2	8	31 317
Hohenebra—Ebeleben	1,435	2	2	7	30 690
Ilmenau—Grossbreitenbach	1,435	3	5	17	56 279
Darmstadt—Griesheim					
Darmstadt—Eberstadt	1,0	7	26	2	153 842
Darmstadt—Arheilgen					
Mainz—Hechtsheim					
Mainz—Gonsenheim—Finthen	1,0	7	23	2	155 661
Wiesbaden—Biebrich					
a) Dampfbahn	1,0	11	17	2	168 798
b) Pferdebahn		und 5 Pferde			
Wiesbadener Pferdebahn	1,0	18 Pferde	8	—	172 485
Nerobergbahn	—	—	2	—	—
Essener Strassenbahnen					
a) Essen—Borbeck			24 Motorwagen,		
b) Essen—Altenessen—Nordstern	1,0	—	17 Anhängwagen	—	—
c) Essen—Rüttenscheid					

Linie	Einnahmen aus Personen- u. Gepäck-verkehr	Einnahmen aus Güter-verkehr	Einnahmen ins-gesammt	Einnahmen für 1 km	Ausgaben ins-gesammt	Ausgaben für 1 km	Ueber-schuss
	M	M	M	M	M	M	M
Worms—Offstein	35 110,13	59 940,58	95 096,98	8 210,58	44 158,33	3 712,20	51 738,65
Reinheim—Reichelsheim	37 358,10	53 066,60	91 153,90	5 077,73	53 492,20	2 952,36	37 661,70
Osthofen—Westhofen	9 316,70	25 832,64	35 668,59	5 885,45	23 067,15	3 715,87	12 581,44
Sprendlingen—Wöllstein	13 547,77	19 800,87	34 107,30	5 777,30	21 919,77	3 688,40	12 187,53
Arnstadt—Ichtershausen	9 806,75	35 499,18	46 401,13	9 032,57	23 607,26	4 127,54	22 793,87
Hohenebra—Ebeleben	14 579,17	76 339,86	92 530,34	10 581,91	37 400,21	3 898,53	55 130,13
Ilmenau—Grossbreitenbach	42 485,11	91 302,75	139 293,72	7 172,09	82 790,34	4 136,20	56 503,38
Darmstadt—Griesheim, Darmstadt—Eberstadt, Darmstadt—Arheilgen	165 347,61	—	165 683,96	9 396,86	109 324,57	6 085,31	56 359,39
Mainz—Hechtsheim, Mainz—Gonsenheim—Finthen	150 778,25	166,84	151 917,25	9 666,40	110 605,09	6 932,68	41 312,16
Wiesbaden—Biebrich							
a) Dampfbahn	206 749,75	—	208 368,63	25 730,30	132 921,16	15 573,67	75 447,47
b) Pferdebahn	6 563,05	—	6 671,38	2 425,96	5 745,59	—	925,79
Wiesbadener Pferdebahn	49 318,40	—	51 855,63	25 977,44	39 027,66	17 253,48	12 827,97
Nerobergbahn	21 232,70	—	21 282,70	—	8 027,70	—	13 205,00
Essener Strassenbahnen							
a) Essen—Borbeck, b) Essen—Altenessen—Nordstern, c) Essen—Rüttenscheid	455 056,46	—	455 056,46	—	236 264,95	—	218 791,51

Ueber die **Betriebsergebnisse der Neben- und Kleinbahnen Frankreichs im Jahre 1894** veröffentlicht das **Journal officiel de la République Française 1895, No. 158,** folgende Mittheilungen:[1])

Jahr	Länge ganze am 31. Dezember km	Länge mittlere während des Jahres km	Herstellungskosten bis zum 31. Dezember Frcs.	Betriebsergebnisse für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember — Gesammt- Einnahme Frcs.	Gesammt- Ausgabe Frcs.	Gesammt- Ueberschuss Frcs.	für 1 km Einnahme Frcs.	für 1 km Ausgabe Frcs.	für 1 km Ueberschuss Frcs.	Verhältniss der Einnahme zu den Ausgaben %	Einnahme für ein Tageskilometer Frcs.
Nebenbahnen:											
1894	3 758	3 661	330 146 193	17 639 592	14 405 976	3 161 951	4 829	3 967	871	82	13
1893	3 600	3 429	317 121 440	16 209 237	13 716 178	2 421 409	4 738	4 035	712	85	13
Kleinbahnen für Personen- und Güterbeförderung:											
1894	1 078	976	67 799 861	5 413 829	3 996 896	1 409 880	18 132	12 157	5 975	77	25
1893	887	806	54 154 417	4 081 963	3 181 356	900 607	16 429	11 506	4 928	82,3	22,5
Kleinbahnen für Personen-, Gepäck- und Dienstgutbeförderung:											
1894	127	124	18 302 108	2 637 996	2 577 488	38 207	21 274	21 301	316	99	58
1893	123	122	17 673 971	2 557 966	2 386 730	171 236	20 967	19 563	1 404	93	57
Kleinbahnen ausschliesslich für Personenbeförderung:											
1894	421	416	58 811 866	17 157 480	13 574 741	3 582 739	41 244	32 632	8 612	79	113
1898	404	399	56 984 857	16 142 090	12 922 956	3 219 134	40 456	32 388	8 068	80	111
Alle Kleinbahnen zusammen:											
1894	1 959	1 845	217 698 724	50 708 718	45 359 948	5 319 421	27 499	24 719	2 899	89	75
1893	1 734	1 633	193 846 518	47 815 249	42 597 614	5 217 635	29 281	26 085	3 196	89	80

[1]) Mehrere Angaben erscheinen unstimmig. Die Gründe hierfür und die Art der Berechnung liessen sich nicht feststellen. — (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894. S. 532 und 1896 S. 190).

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat Juli		1895 Im Monat Juli		1894 1. Januar bis 31. Juli	1895 1. Januar bis 31. Juli
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	198 296,08	24,415	201 114,90	1207673,74	1282348,22
Frankfurter Waldbahn	—	23 508,56	—	21 118,42	140 227,01	140 843,13
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft . .	27,925	153 975,40	27,925	109 219,80	702 609,80	690 073,10
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft .	—	467 389,05	—	518 205,20	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,160	68 589,00	18,840	69 530,00	446 471,35	448 300,95
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover – Pferdebetrieb .	38,255	89 695,30	33,665	94 231,35	551 893,95	582 072,10
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover – Elektr. Betrieb	10,330	23 204,89	14,671	30 468,65	185 997,56	169 996,85
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	195 437,30	46,580	201 444,15	1233247,75	1305862,10
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	17,5	32 232,95	17,5	32 067,71	173 828,98	179 118,64
Feldabahn	44	10 748	44	11 400	68 569	70 756
Ravensburg—Weingarten	4	4 107	4	3 826	25 318	26 448
Sonthofen—Oberstdorf	14	11 204	14	10 326	48 579	40 905
Oberdorf b. B.—Füssen	31	27 411	31	29 104	147 362	148 766
Walhallabahn	9	4 938	9	5 290	26 054	25 067
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	33 045	25	34 811	124 203	128 771
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	18	9 549	18	12 319	57 236	68 873
Isarthalbahn	27	41 089	27	39 185	213 532	194 310
Forster Stadteisenbahn	14	5 506	14	7 312	38 034	53 394

Bücherschau.

H. Pfitzner, Ober-Postdirektionssekretär. Die elektrischen Starkströme, ihre Erzeugung und Anwendung. In leicht fasslicher Weise dargestellt. Zweite, unveränderte Auflage. Leipzig, Kommissionsverlag von Oscar Leiner. 1894. 8°. 69 Seiten Text und 5 Figurentafeln. Mit 44 Abbildungen. Ladenpreis 1,50 M.

Der Verfasser beabsichtigt, mit dem vorliegenden Werke den Laien in das Studium der Starkstromtechnik einzuführen, indem er in gedrängter Form und mit Weglassung alles Nebensächlichen eine Uebersicht über das gesammte Gebiet dieser verhältnissmässig noch so jungen Disziplin giebt.

Er vermeidet hierbei die Gefahr, zu sehr ins einzelne zu gehen und verzichtet darauf, hohe wissenschaftliche Anforderungen insbesondere auf mathematischem und physikalischem Gebiete an seine Leser zu stellen, die, wie der Verfasser erwartet, in erster Linie den Kreisen der Betriebsbeamten der Reichstelegraphenverwaltung angehören werden. Infolge der gesteigerten Anwendung elektrischer Beleuchtungs- und Kraftvertheilungsanlagen auf Bahnhöfen, Werkstätten und in städtischen oder gewerblichen Grossbetrieben wächst neuerdings die Zahl derer erheblich, die sich über die Grundsätze der Starkstromtechnik unterrichten und mit den elektrischen Einrichtungen auf diesem Gebiet vertraut machen müssen; die Beamten von Eisenbahn- und Regierungsbehörden, von städtischen und Polizeiverwaltungen, sowie auch zahlreichen Gewerbetreibenden, die mit elektrischen Betrieben in Berührung kommen, wird das Werk daher ebenfalls ein erwünschtes Mittel zur Belehrung und Unterweisung in den Anfangsgründen der Elektrotechnik bieten.

In der Einleitung werden zunächst die Grundbegriffe und die Masseinheiten erörtert, mit denen in der Starkstromtechnik gearbeitet wird; es folgen dann Abhandlungen über die Dynamomaschinen, über die Starkstromleitungen, über die elektrischen Motoren und über die Stromumsetzer oder Transformatoren; ferner werden in besonderen Abschnitten die Akkumulatoren, die Messinstrumente für elektrische Starkströme, die Einrichtungen für elektrische Beleuchtung, für elektrische Kraftübertragung und Kraftvertheilung behandelt. Den Schluss bilden die elektrischen Strassenbahnen und die Anwendungen der Elektrotechnik auf Galvanoplastik, Galvanostegie und Elektrochemie.

Bei dem niedrig bemessenen Preise des Buches kann seine Anschaffung dem Laien zum Selbststudium warm empfohlen werden.

F. B.

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer.

[*Bd. 9, No. 6. S. 2035.*]

Procédés employés pour la Traction électrique des Tramways. Par M. Anvert, Ingénieur attaché au service central du matériel du chemin de fer de Paris — Lyon — Méditerranée. Mit zahlreichen Textabbildungen.

Ausführliche Abhandlung über den elektrischen Strassenbahnbetrieb mit besonderer Stromleitung und mit Akkumulatoren, über die verschiedenen zur Anwendung kommenden Systeme der Elektromotoren, über die Regulirung der Bewegung der elektrischen Trambahnmotoren und über die Kraftstationen; ferner werden die Unterschiede zwischen den Vollbahnen und den Strassenbahnen hinsichtlich des elektrischen Antriebes erörtert, und alsdann die elektrische unterirdische Bahn von London, die elektrische Hochbahn von Liverpool und die elektrische Bergbahn auf den Mont Salève[1]) eingehend beschrieben. Endlich werden die Versuche mit der Anwendung elektrischer Zugkraft von der Compagnie des chemins de fer du Nord und de l'Ouest, von der Administration des chemins de fer de l'Etat Belge und von der Compagnie du chemin de fer Paris — Lyon — Méditerranée mitgetheilt und die Versuche mit elektrischen Lokomotiven in Nordamerika beschrieben.

Der Civilingenieur. 1895.

[*Heft 4, S. 273.*]

Die provisorische Mandaubrücke im Zuge der Zittau-Oybin-Jonsdorfer Eisenbahn. Von R. Müller. Mit 2 Kupfertafeln.

Ausführliche Beschreibung der gesammten Anordnung der in Holz konstruirten provisorischen Brücke für die bezeichnete schmalspurige Sekundärbahn (0,75 m Spurweite); das Bauwerk, dessen Gesammtkosten 8500 M betragen haben, liegt im Ueberschwemmungsgebiet der Mandau. Eigenartig ist die Verdübelung der Holzbalken, indem die Dübel aus einem Eichenholz- und Schmiedeeisenkeil zusammengesetzt, und die Fasern der Holzkeile mit den zu verdübelnden Tragbalken gleichgerichtet angeordnet sind. Auch über die Bauausführung und die Baukosten werden ausführliche Mittheilungen gemacht.

Deutsche Strassen- und Kleinbahn-Zeitung.

(Bisher: *Die Strassenbahn.*)

[*No. 29, 30, 31, S. 369, 381, 397.*]

Eisenbahnprojekte und Eisenbahnwünsche im Königreich Württemberg.

Fortsetzung und Schluss der Mittheilungen aus der Denkschrift über die Eisenbahnpläne in Württemberg.

[*No. 29, S. 370.*]

Zur Förderung des Kleinbahnwesens in der Provinz Brandenburg.

Mittheilung der auf die Darlehen bezüglichen Paragraphen des Provinzialreglements für den Landesmeliorationsfonds der Provinz Brandenburg vom $\frac{10.\ \text{März}}{22.\ \text{April}}$ 1886 mit Nachtrag vom $\frac{20.\ \text{Februar}}{6\ \text{April}}$ 1895. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895 S. 303.)

[*No. 30, S. 382.*]

Die belgischen Vizinalbahnen.

Auszüge aus dem letzten Jahresbericht der société nationale des chemins de fer vicinaux. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 405).

[*No. 31, S. 398.*]

Die Kleinbahnen für die Land- und Forstwirthschaft. Von Oberingenieur M. Paulsen.

Erörterungen über die land- und forstwirthschaftlichen Kleinbahnen. Paulsen stellt an diese Bahnen folgende Anforderungen, die er eingehender begründet. Die Bahnen müssen 1. bis in jeden Guts- oder Bauernhof direkt vor die Scheuern, die Heu- oder Korn- u. s. w. Lagerplätze und die Holzlagerplätze geführt werden; 2. an eine Bahn anschliessen, die den Weitertransport der Güter für den Fernverkehr übernimmt; 3. auf die billigste Art gebaut und betrieben werden.

[*No. 32, S. 414.*]

Berlin und seine elektrischen Bahnen.

Vergleich der Verkehrseinrichtungen in den amerikanischen Grossstädten und Hamburg mit denen Berlins. Das Bedürfniss und die Ertragfähigkeit elektrischen Betriebes auf dem gesammten Pferdebahnnetz daselbst werden dargelegt, und die gegen den Vorschlag erhobenen finanziellen Bedenken als unbegründet zurückgewiesen.

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 8, S. 121.*]

Die Elektrizität im Dienste der Kleinbahn.

Anfang eines längeren Aufsatzes mit Erörterungen über die mancherlei Vorzüge, die der Betrieb der Kleinbahnen mit Elektrizität gegenüber dem Betrieb mit Pferden bietet.

[1]) Vergl. den Aufsatz über diese Bahn in der Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 291.

[*No. 8, S. 122 u. No. 9, S. 141.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D.

Fortsetzung der Artikelserie. Erörterungen über Wegeübergänge, Durchlässe, Brücken, Tunnel und Oberbau.

[*No. 9, S. 137.*]

Die elektrische Strassenbahn in Dresden. Ausgeführt von Siemens & Halske, Berlin.

Anfang eines längeren Berichtes über diese Bahn. Sie beginnt beim Schlossplatz in Dresden, führt nach Blasewitz und sodann über die neue Elbbrücke nach Loschwitz. Die ganze Länge der Bahnlinie beträgt 6 km. Die elektrische Stromzuführung erfolgt oberirdisch nach dem System Siemens & Halske. Die Vorzüge dieses Systems werden dargelegt, und der eine Kraftstation und Wagenschuppen umfassende Betriebsbahnhof geschildert.

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. 1895.

[*Bd. 37, Heft 2, S. 34.*]

Die Strassenbahn in Dessau. Mit 2 Abbildungen des Gasmotorwagens.

Ausführliche Mittheilung über den Gasmotorwagenbetrieb auf der Dessauer Strassenbahn, der sich seit der Eröffnung dieser Bahn am 15. November 1894 bis jetzt nach jeder Richtung zu bewähren scheint. Die kleinen Lührig'schen Motorwagen von 6 t Dienstgewicht, für 12 Sitz- und 14 Stehplätze, befördern ohne Schwierigkeit noch Anhängewagen, die in ausgedehntem Umfange für den Personen-, sowie auch in einzelnen Fällen für den Güterverkehr benutzt werden. Auch die Probe auf die Leistungsfähigkeit bei Frost und Schneefall hat das neue Motorsystem in der lang andauernden Frostperiode des Winters 1894/95 gut bestanden. Die Dessauer Gasbahn hat sich demzufolge die Gunst des Publikums rasch in hohem Grade errungen, so dass man bereits den Beschluss gefasst hat, das Liniennetz, das zunächst 2 Strecken von zusammen 4,4 km Länge umfasst, zu erweitern.[1])

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*Heft 7, S. 532.*]

Die Erträgnissschätzungen für Lokalbahnen.

Abdruck eines Vortrages, den Oberingenieur Felix Ritter v. Gerson im Verein am 18. Februar 1895 hielt. Gerson stellt zunächst fest, dass man nur von Erträgnissschätzungen, nicht aber von Berechnungen sprechen könne, und legt mit eingehender Kritik die früheren Theorien, insbesondere von Michel, Richard und Mackensen, Plessner und Wendland dar. Alle diese Theorien vermögen kein annähernd befriedigendes Ergebniss zu liefern. Gerson glaubt, dass man einer richtigen Schätzung am nächsten komme durch möglichst genaue Auswerthung des im Verkehrsgebiete der Bahn zu erwartenden Einzelverkehrs von Ort zu Ort. Als Grundlage hierfür müssten einerseits die vor dem Bahnbau bestehenden wirthschaftlichen Verhältnisse, andererseits die zu gewärtigende Entwicklung dienen. Der Begriff Verkehrsgebiet wird sodann ausführlich erläutert und dessen Verschiedenheit bei Sack- und Anschlussbahnen dargelegt.

[1]) Vergl. die ausführliche Mittheilung über den Lührig'schen Gasmotorwagen auf Seite 238 des Jahrgangs 1894 dieser Zeitschrift.

Norsk Teknisk Tidsskrift. 1895.

[*Heft 2, S. 58.*]

Omlastning fra smaabaner til normalbaner og omvendt. (Das Umladen von Schmalspur- auf Vollspurbahnen und umgekehrt.)

Die verschiedenen Arten des Umladens, sowie die Kosten desselben werden nach einem vom Finanzrath Köpke in Dresden gehaltenen, in der Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbahnen veröffentlichten Vortrage zur Darstellung gebracht.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1895.

[*6. Heft, S. 129.*]

Neuere Hochbahnformen.

Zusammenstellung der neuerdings von Lartique, Meigs, Enos, Cook, Langen und Dietrich vorgeschlagenen Anordnungen für die Fahrzeuge, Fahrbahnen und das Tragwerk städtischer Hochbahnen, welche bezwecken, die mit dem Bau von Hochbahnen verbundenen Missstände für die nähere Umgebung möglichst zu mildern. Die verschiedenen Systeme werden nach ihrer konstruktiven Ausbildung näher beschrieben und durch Abbildungen verdeutlicht.

Schweizerische Bauzeitung. 1895.

[*Bd. 25, No. 23, S. 158.*]

Elektrische Strassenbahn, System Claret & Vuilleumier.

Auf der Ausstellung in Lyon im Jahre 1894 wurde zum ersten Male in grösserer Ausdehnung eine elektrische Strassenbahn nach dem obenbezeichneten System vorgeführt, das eine in der Strassenfläche liegende, mit ihrem Fuss nach oben gekehrte Breitfussschiene zur Stromabgabe verwendet; da die Laufschienen wie bei den meisten Systemen die Rückleitung bilden, so musste Anordnung getroffen werden, um zu verhindern, dass vorübergehende Personen, die gleichzeitig die verschiedenpoligen Schienen berühren, einen Schlag von

voller Stromspannung erhalten; zu diesem Zweck ist die dritte Schiene in kurze Abschnitte von 2 bis 3 m Länge zerlegt, die nur immer so lange mit einem Maschinenpol in Verbindung stehen, als sich ein elektrischer Wagen über ihm befindet. Je 16 bis 20 dieser Leitungsabschnitte stehen durch isolirte Kabel mit einem besonderen Vertheilungsapparat in Verbindung und werden durch den die Strecke befahrenden Wagen, der an beiden Enden mit je 2 abwärts gerichteten, unter sich leitend verbundenen Schleifkontakten versehen ist, nach und nach in Dienst gesetzt. Der elektrische Zusammenhang des Wagens mit den stromführenden Schienenabschnitten bleibt fortwährend erhalten, indem der vordere Kontakt bei der Weiterfahrt bereits das nächste Schienenstück berührt, ehe der hintere das vorhergehende verlassen hat.

Die Einzelheiten dieser elektrischen Einrichtung sind ausführlich beschrieben und durch eine Anzahl Abbildungen veranschaulicht. Dieses System der Streckeneinrichtung soll sich in den Anlagekosten allerdings theurer, als das mit oberirdischer Stromzuleitung stellen; dagegen soll es erheblich billiger in der Anlage, im Betriebe und in der Unterhaltung sein, als die Streckenanordnung mit unterirdischen Kanalleitungen, die auch häufig mit Rücksicht auf die erforderliche Entwässerung Schwierigkeiten verursacht. Das hier beschriebene System gestattet auch die Verbindung mit Strecken, die mit Oberleitung versehen sind, ohne dass erhebliche Aenderungen erforderlich sind; es müssen alsdann nur die Wagen mit der doppelten Kontakteinrichtung ausgerüstet werden.

Das System Claret & Vuilleumier ist zunächst in Lyon während der Ausstellung auf einer 3,2 km langen ein- und doppelgleisigen Anlage mit zufriedenstellendem Erfolge erprobt worden und soll nunmehr in Paris auf der Strecke vom Place de la République nach Romainville zur dauernden Anwendung gelangen. Die Lyoner Strecke wurde abgebrochen, und das Material konnte ohne weiteres bei der Pariser Anlage wieder Verwendung finden. Auch in Bezug auf die Sicherheit gegen Gefährdung von Menschen und Thieren soll das neue System zu keinerlei Bedenken Anlass gegeben haben.

Für die Ausführung solcher Anlagen in der Schweiz besitzt die Maschinenfabrik Oerlikon das alleinige Recht.

[*Bd. 26, No. 1, S. 6.*]

Die elektrischen Strassenbahnen und ihre Bedeutung für den Verkehr der Städte.

Besprechung des sehr beachtenswerthen Vortrages des Ingenieurs Fr. Ross im österreichischen Ingenieur- und Architektenverein zu Wien über das bezeichnete Thema. Hierbei wird besonders hingewiesen auf das ausserordentlich günstige Ergebniss des Betriebes der mit Oberleitung betriebenen elektrischen Strassenbahnen in Amerika und Europa, die nach den Ermittlungen des Vortragenden in ihrer Anlage wesentlich billiger sind, als die elektrisch oder mit Dampf betriebenen Hoch- oder Untergrundbahnen, ohne doch in ihrer Leistungsfähigkeit wesentlich hinter diesen zurückzubleiben. Der Vortheil der grösseren Geschwindigkeit der Bahnen auf eigenem Unterbau wird ganz oder nahezu aufgewogen durch den Zeitverlust, den der Weg bis zur nächsten Bahnstation und von der Ankunftstation bis zum eigentlichen Ziel bedingt, und durch den Zeitaufwand infolge der längeren Zwischenpausen zwischen den Zügen. In auffälliger Weise zeigt sich dies neuerdings durch eine beträchtliche Abnahme der Einnahmen der Newyorker Hochbahn in der dritten Avenue, während die in derselben Strasse unter der Hochbahn verkehrende Strassenbahn in der gleichen Zeit eine Steigerung ihrer Einnahmen um 20% aufweist.

Besonders in die Augen springend sind auch die Vortheile der Einführung des elektrischen Betriebes für Strassenbahnen mit starkem Verkehr gegenüber dem Betrieb mit Pferden hervorgetreten. Dieselben liegen nicht nur in der um etwa 50% gesteigerten Geschwindigkeit, mit der im allgemeinen überall eine wesentliche Erhöhung der Benutzung Hand in Hand geht, der grösseren Bequemlichkeit, besseren Einrichtung und Beleuchtung der Wagen, sondern besonders auch in der Möglichkeit, mit dem elektrischen Betriebe sich den stündlich wechselnden Anforderungen des Strassenverkehrs ohne weiteres anzupassen. Während die tägliche Durchschnittsleistung des Pferdes genau begrenzt, und infolgedessen bei Pferdebetrieb der Fahrplan wenig veränderlich und besonders für den Pferdewechsel an bestimmte Zeiten gebunden ist, kann man beim elektrischen Betriebe durch Anhängen oder Weglassen von Beiwagen die Leistungen auf den einzelnen Strecken leicht beliebig steigern und vermindern, ohne dass die Kosten für den Kraftverbrauch diesen Verkehrsschwankungen folgen. Der Betrieb mit Akkumulatorenbatterien ist in dieser Hinsicht auch noch mangelhaft, wegen der Nothwendigkeit, die Batterien nach einer Leistung von etwa 40 Wagenkilometern neu laden und zu dem Zwecke die Wagen der Ladestation zuführen zu müssen. Die Anlage von Ladestationen im Innern grosser Städte wird zwar im allgemeinen weniger auf Schwierigkeiten stossen, als diejenige von Pferdeställen, aber immerhin wäre zu wünschen, das es gelingt, in dieser Beziehung die Akkumulatorenbatterien noch zu vervollkommnen.

[*Bd. 26, No. 1, S. 8.*]

Jungfraubahn.

Mittheilungen über den Stand des Entwurfs und der Vorarbeiten nach dem Protokoll der ersten Sitzung der wissenschaftlichen Kommission für den Bau der genannten Bahn

The Railroad Gazette. 1895.

[*Bd. 27, No. 27, S. 449.*]

The Lenox Avenue Conduit Road. Mit 3 Abbildungen.

Mittheilungen über die elektrische Ausrüstung der mit unterirdischer Stromzuführung zu betreibenden elektrischen Strassenbahn der Metropolitan Traction Company in Lenox-Avenue in Newyork. (Vergl. hierüber S. 136 dieses Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen.) Nach Eröffnung dieser neuen Strecke wird man hier von der Battery bis zur 146. Strasse, mit einmaligem Umsteigen von der Kabelbahn auf die neue elektrische Bahn an der West-108. Strasse, gelangen können. Bei dieser Anlage, die immerhin zunächst als ein Versuch zu betrachten ist, wollte man die Anwendung des elektrischen Antriebes unter Vermeidung der durch die Luft gespannten Drahtleitungen zeigen; die Konstruktionen sind daher so durchgebildet, dass man im Falle etwaigen Fehlschlagens der in Aussicht genommenen Antriebmethode ohne besonders erhebliche Kosten Kabelbetrieb einrichten kann.

[*Bd. 27, No. 27, S. 450.*]

Electricity on the Railroads.

Besprechung eines von Dr. C. Duncan bei der 12. Hauptversammlung des American Institute of Electrical Engineers in Niagara Falls am 25. Juni d. J. gehaltenen Vortrages, betreffend den Ersatz des Dampfes im Eisenbahnbetriebe durch die Elektrizität. Der Vortrag selbst, der auf Seite 444 u. f. in derselben Nummer der Railroad Gazette auszugsweise mitgetheilt ist, behandelt zunächst folgende Fragen:

1. Ist es wirthschaftlich richtig, den jetzigen Dampfbetrieb einer bestehenden Eisenbahn ganz oder zum Theil in elektrischen Betrieb zu verwandeln, und wie ist diese Verwandlung durchzuführen?

2. Soll man neu zu bauende Eisenbahnlinien für elektrischen Betrieb einrichten und in welcher Weise?

Es folgt dann eine Beschreibung der Betriebseinrichtung und der Betriebsmittel der elektrisch betriebenen Belt Line-Tunnelstrecke der Baltimore Ohio-Bahn in Baltimore, die im Falle einer Bewährung des elektrischen Betriebes der weiteren Anwendung elektrischer Lokomotiven für den Güterschleppdienst auf langen Tunnelstrecken ein ausgedehntes Feld eröffnen würde.

Die Schlüsse, zu denen der Vortragende gelangt, sind folgende:

1. Nach den besonderen Eigenthümlichkeiten und Bedingungen des Personenverkehrs erscheint für diesen der elektrische Betrieb auf den seitherigen Dampfbahnen wirthschaftlich richtig, dagegen für die Güterbeförderung nicht.

2. Eine zweigleisige, dem Durchgangsverkehr dienende Eisenbahnlinie, die beträchtlichen Verkehr besitzt, elektrisch auszurüsten, würde nicht wirthschaftlich sein.

3. Eine viergleisige Bahnlinie in sämmtlichen Gleisen für elektrischen Betrieb einzurichten, würde sich empfehlen, sofern nicht ein beträchtlicher Theil des Betriebes dem durchgehenden Personenverkehr dient.

4. Alle grösseren Bahnen sollten entweder einen Theil ihrer Zweiglinien elektrisch ausrüsten oder die in Wettbewerb tretenden elektrischen Bahnen in ihre Hand zu bringen suchen.

5. Um ferner Dividenden zahlen zu können, ist es geboten, dass die meisten doppelgleisigen Bahnen entweder selbst weitere Gleise hierzu bauen oder die elektrischen Linien, die ihnen parallel laufen, in ihre Hand zu bringen suchen.

6. In der Voraussetzung, dass dereinst schliesslich der gesammte Verkehr auf elektrischem Wege bewältigt werden wird, erscheint es geboten, dass die Verwaltungen der Dampfeisenbahnen sich hinsichtlich der Fortschritte auf dem Gebiete des elektrischen Betriebes alle Zeit auf dem laufenden erhalten. „Die Sicherheit der Dampfeisenbahn in wirthschaftlicher Beziehung im Kampf gegen die elektrischen Bahnen besteht darin, dass sie sich die Elektrizität aus einem Feinde zu einem Verbündeten machen, und zwar baldigst, ehe es zu spät ist.“

In der Besprechung des Vortrages wird hierzu mit Recht bemerkt, dass die Kosten und die Schwierigkeiten der Umwandlung des Dampfbetriebes in elektrischen Betrieb im allgemeinen von den Elektrotechnikern wohl erheblich unterschätzt zu werden pflegen, besonders wenn diese der weiteren Einführung und Anwendung der Elektrizität das Wort reden. Was den Vorortverkehr betreffe, so werde dieser bei manchen Bahnen mit sehr niedrigen Tarifen durchgeführt, bei welchen kaum noch ein Ueberschuss erzielt werde; manche Verwaltung werde daher froh sein, wenn sie den gesammten Vorortverkehr an eine elektrische Bahn abgeben könne. Die Frage, wie sich angesichts aller dieser Verhältnisse die Eisenbahnverwaltungen verhalten sollen, ist ausserordentlich schwierig und nur von Fall zu Fall nach den jeweiligen Umständen zu entscheiden.

[*Bd. 27, No. 28, S. 462.*]

Some Cars of the Hunt Railroads.

Kurze Mittheilung nebst Abbildung der Betriebsmittel der schmalspurigen Hunt'schen Eisenbahnen. Die Spurweite beträgt $21\frac{1}{2}$ Zoll = 54,6 cm, der Krümmungshalbmesser geht bis auf 12 Fuss = 3,66 m herab und eine besondere Eigenthümlichkeit besteht darin, dass die Spurkränze an den Aussenseiten der Räder liegen. Ferner ist noch ein Spezialwagen abgebildet, der für die einschienige Lartique'sche Bahn in den National Harbour Improvement Works in Tampico, Mexico, hergestellt wird.

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. 11, No. 7, S. 427.*]

The Lowell, Lawrence and Haverhill Street Railway.

Das elektrische Strassenbahnnetz des Merrimacthales im östlichen Massachusetts, welches die drei grossen industriereichen Orte Lowell, Lawrence und Haverhill unter einander verbindet, besitzt eine Bahnlänge von rund 90 km, wovon 16 km doppelgleisig sind. Das gesammte Verkehrsgebiet dieser Bahn umfasst eine Bevölkerung von über 200000 Einwohnern. In Lawrence und Haverhill bestehen noch verschiedene Verzweigungen des Hauptnetzes. Der Verkehr auf der durchgehenden Hauptstrecke erfolgt am Tage und bis zum Abend halbstündlich. In der Zeit von Juni bis Oktober fällt der Bahn auch noch ein sehr lebhafter Ausflugs- und Touristenverkehr zu. Der Betrieb erfolgt von den beiden in Lawrence und Haverhill gelegenen Kraftstationen aus. Die Einrichtung derselben, die Ausrüstung der Wagenhäuser, die Betriebsmittel und der Streckenoberbau werden in der Veröffentlichung näher beschrieben.

[*Bd. 11, No. 7, S. 432.*]

A Three Phase Railway System.

Kurze Mittheilung über die Anwendung des Dreiphasenstroms bei einer von der General Electric Company herzustellenden elektrischen Strassenbahn für die Lowell und Suburban Strassenbahngesellschaft in Lowell, Mass.

[*Bd. 11, No. 7, S. 451.*]

The Lenox Avenue Conduit Railway.

Ausführliche Mittheilung über die bei der neuen elektrischen Strassenbahn in der Lenox Avenue in Newyork zur Ausführung kommende eigenthümliche unterirdische Stromzuleitung, welche durch sorgfältige, mit Massen versehene Zeichnungen verdeutlicht wird.

[*Bd. 11, No. 7, S. 453.*]

Three Mail Cars.

Mittheilungen über neuere Wagenformen für Postwagen im Strassenbahndienst für die Städte Philadelphia, Boston und Chicago.

[*Bd. 11, No. 7, S. 458.*]

The Northwest Elevated Railroad, Chicago.

Mittheilung über den Baubeginn und die allgemeine Anlage der neuen nordwestlichen Hochbahn für Chicago, deren Kosten bei einer Länge von 9,3 km viergleisiger und von 0,4 km zweigleisiger Strecke einschliesslich des Grunderwerbs und der elektrischen Ausrüstung auf 7000000 Doll. veranschlagt sind.

[*Bd. 11, No. 7, S. 459.*]

The Nantasket Electric Railway.

Die rund 11 km lange Abzweigung von der Newyork, Newhaven und Hartford-Eisenbahn nach Nantasket Beach, die für den elektrischen Betrieb und zwar mit oberirdischer Stromzuleitung eingerichtet worden ist, sollte ungefähr am 1. Juli d. J. in Betrieb genommen werden. Die Streckenausrüstung, die Betriebsmittel, die Kraftstation und ihre Einrichtung werden eingehend beschrieben. Die offenen Sommeranhängewagen, die Sitzplätze für 90 Fahrgäste enthalten, sind durch 2 Abbildungen veranschaulicht.

[*Bd. 11, No. 7, S. 461.*]

The Electric Locomotives of the Baltimore and Ohio Railroad.

Ausführliche Mittheilungen und Darstellungen der für den Güterschleppdienst in der Tunnelstrecke der Belt-Line-Gesellschaft von der Baltimore- und Ohio-Bahn hergestellten elektrischen Lokomotiven, in deren Anwendung neuerdings vielfach der Beginn einer neuen Aera des Eisenbahnbetriebs unter dem Zeichen der Elektrizität erblickt wird. Auch über die Streckenausrüstung und insbesondere die Anordnung der Stromleiter und der Stromabnahme werden ausführliche Angaben gemacht, die durch die auf einer Kupfertafel vereinigten guten Abbildungen wesentlich verdeutlicht werden.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 33, S. 529.*]

Das Lokalbahnwesen in den Landtagen. Von Alfred Birk.

Fortsetzung der Erörterungen über die durch das neue österreichische Lokalbahngesetz für die einzelnen Kronländer geschaffene Lage für Böhmen. (Vergl. S. 406 dieses Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen.)

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 21, S. 354.*]

Die Budapester elektrische Untergrundbahn.

Nähere Mittheilungen über die Anlage der Bahn nach einem Aufsatz in der Bauzeitung für Ungarn.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 62 u. 65, S. 563 u. 593.*]

Die Bostoner Strassenbahnen.

Ausführliches Referat über die Bostoner Strassenbahnen nach dem Street Railway Journal. (Vergl. den Aufsatz „Die Strassenbahnen von Boston“ in der Zeitschrift für Kleinbahnen, S. 369 und S. 407.)

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Die Kleinbahnen in Belgien in den Jahren 1886 bis 1894.[1]

Die Zeitschrift für Kleinbahnen hat in ihrem ersten Jahrgange, S. 243 ff., die in Belgien für den Bau und Betrieb von Kleinbahnen geltenden gesetzlichen Bestimmungen mitgetheilt.

Nachstehend bringen wir nun auf Grund der von der Nationalen Gesellschaft für Kleinbahnen veröffentlichten Jahresberichte die wichtigsten statistischen Zusammenstellungen über die Entwicklung, die das belgische Kleinbahnwesen genommen hat, nebst drei Karten, die den gegenwärtigen Stand der dortigen Kleinbahnen veranschaulichen. Bei dem grossen Interesse, das der Gegenstand bietet, behalten wir uns eine eingehende systematische Darstellung der Entwicklung des Kleinbahnwesens in Belgien für eine spätere Gelegenheit vor.

Von den der belgischen Kleinbahngesellschaft konzessionirten Kleinbahnlinien sind im Jahre 1885 eröffnet: am 13. Juli die Strecke Ostende—Nieuport = 20,6 km (mit Meterspur) und am 15. August die Strecke Antwerpen—Hoogstraeten = 38,5 km (mit 1,067 m Spur), deren Verlängerungen nach Furnes und Turnhout im Jahre 1886 konzessionirt und in Betrieb genommen wurden.

Am 31. März 1886 waren der Gesellschaft überhaupt 5 Linien mit 104,4 km Länge konzessionirt, von denen obige 2 Linien (mit 59,1 km) im Betriebe und 3 Linien: Andenne — Eghezée (19,3 km), Melreux — Laroche (19,6 km) und Poix—St. Hubert (6,4 km) im Bau waren.

Am 31. März 1887 betrug die Länge der konzessionirten 14 Linien 221,7 km. Dazu kamen 9 Linien (mit 181,4 km Länge), deren Konzessionirung bevorstand, und 16 Linien (mit 299,2 km Länge) in Vorbereitung. Dies ergiebt ein Gesammtnetz von 39 Linien mit 702,3 km Länge.

Am 31. März 1888 waren der Gesellschaft 30 Linien in einer Länge von 573,3 km konzessionirt. Davon standen 25 Linien (mit 465,1 km) im Betriebe, 29 Linien (mit 592,0 km) waren in Erwägung genommen und 19 Linien (mit 312,1 km) in Vorbereitung, so dass das Gesammtnetz sich auf 78 Linien (mit 1477,4 km) stellte.

Am 31. März 1889 betrug die Länge der konzessionirten 41 Linien 764,8 km. Davon waren 27 Linien (mit 470,5 km) im Betriebe. Dazu kamen 36 in Erwägung genommene Linien (mit 681,5 km Länge) und 14 Linien (mit 164,6 km) in Vorbereitung, so dass sich das Gesammtnetz auf 91 Linien mit 1610,9 km Länge stellte.

Am 31. März 1890 waren 40 Linien (mit 808,7 km) konzessionirt, davon 35 Linien (mit 704,2 km) im Betriebe, 5 Linien (mit 104,5 km) im Bau. Das Gesammtnetz betrug unter Zurechnung von 45 Linien (mit 789,9 km) in Erwägung und 8 Linien (mit 122,4 km) in Vorbereitung 93 Linien mit 1721 km Länge.

Am 31. März 1891 waren 48 Linien (mit 974,5 km) konzessionirt, davon 41 Linien (mit 837,9 km) im Betriebe. Rechnet man dazu 55 Linien (mit 872,2 km) in Erwägung und 13 Linien (mit 196,9 km) in Vorbereitung, so ergiebt sich ein Gesammtnetz von 116 Linien mit 2043,6 km Länge.

Am 31. März 1892 waren 56 Linien mit 1088,8 km Länge konzessionirt, davon 45 Linien (mit 901,9 km) im Betriebe. Dazu kommen 59 Linien (mit 1018,4 km) in Erwägung und 12 Linien (mit 232,1 km) in Vorbereitung, so dass das Gesammtnetz der Kleinbahnen 127 Linien (mit 2339,3 km Länge) umfasste.

Am 31. März 1893 hatte die Kleinbahngesellschaft 61 konzessionirte Linien (mit 1208,6 km), darunter 49 Linien (mit 1017,8 km) im Betriebe. Ausserdem standen noch in Erwägung 65 Linien (mit 1101,6 km) und in Vorbereitung 18 Linien (mit 259,0 km), insgesammt kamen also 144 Linien (mit 2569,2 km) in Betracht.

Am 31. März 1894 hatte die Gesellschaft 62 konzessionirte Linien (mit 1244,5 km), wovon 58 Linien (mit 1170,1 km) im Betriebe, 80 Linien (mit 1373,4 km) in Erwägung und 3 Linien (mit 70,7 km) in Vorbereitung waren. Das Gesammtnetz betrug also 145 Linien (mit 2688,6 km).

Ende 1894 endlich umfasste das Netz

[1] Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1887 S. 835, 1889 S. 117, 1890 S. 320, 1891 S. 135, 1892 S. 640 und 1893 S. 588 ff.

der im Betriebe befindlichen Kleinbahnen 66 Linien (mit 1341,5 km). Dazu 84 in Erwägung genommene Linien (mit 1424 km) und 8 neu geplante Linien (mit 86,4 km), ergiebt für den 31. März 1895 ein Gesammtnetz von 158 Linien mit 2851,9 km Gesammtlänge.

Die nachstehende Uebersicht giebt das Bild der Entwicklung des Kleinbahnnetzes seit 1886.

Umfang des Kleinbahnnetzes.

Jahr (31. März)	Konzessionirt sind		Davon im Betriebe		im Bau u. s. w.		Bevölkerung	Flächeninhalt	Es kommen auf 1000 Einwohner	Es kommen auf 1000 Hektar	Dazu in Erwägung (nachgesucht)		Dazu in Vorbereitung		Mithin Gesammtnetz	
	Anz.	km	km	(Linien)	km	(Linien)	Anzahl	Hektar	km Bahnlänge	km Bahnlänge	Anz.	km	Anz.	km	Anz.	km
1887	14	221,7	184,7	(10)	37,0	(4)	5 853 278 [1]	2 945 590	0,58	0,75	9	181,6	16	299,2	39	702,3
1888	30	573,5	465,1	(25)	108,2	(5)	„	„	0,98	1,95	29	592,9	19	312,1	78	1 477,4
1889	41	764,8	470,3	(27)	294,5	(14)	„	„	1,31	2,06	36	681,5	14	164,6	91	1 610,9
1890	40	808,7	704,2	(35)	104,5	(5)	6 030 013 [2]	„	1,34	2,75	45	789,9	8	122,4	93	1 721,0
1891	48	974,8	837,9	(41)	136,3	(7)	6 030 043 [2]	„	1,61	3,31	55	872,2	13	196,9	116	2 043,6
1892	56	1 088,8	901,9	(45)	186,9	(11)	6 069 321 [2]	„	1,79	3,70	59	1 018,4	12	232,1	127	2 339,3
1893	61	1 208,6	1 017,8	(49)	190,8	(12)	6 136 444 [2]	„	1,98	4,16	65	1 101,6	18	259,0	144	2 569,2
1894	62	1 244,5	1 170,1	(58)	74,4	(4)	6 195 355 [2]	„	2,01	4,22	80	1 373,4	3	70,7	145	2 688,6
1895	66	1 341,5	1 249,5	(62)	92,2	(4)	6 262 272 [2]	„	2,14	4,55	84	1 424,0	8	86,4	158	2 851,9

[1]) Für 31. Dezember 1886. — [2]) Für 31. Dezember des Vorjahres.

Ausser den neu konzessionirten Kleinbahnen bestanden vor 1885 noch 5 nicht an die Société nationale konzessionirte Kleinbahnen (1 Lokalbahn und 4 Dampftrambahnen) mit 40,6 km Länge, zu denen im Jahre 1891 noch eine 17 km lange Linie hinzukam, so dass zur Zeit 6 Linien mit 57,6 km Länge vorhanden sind. Rechnet man diese Linien zu den konzessionirten neuen Kleinbahnlinien hinzu, so ergiebt sich der Umfang des Kleinbahnnetzes gegenüber dem Hauptbahnnetze für die Jahre 1886—1894 wie nebenstehend:

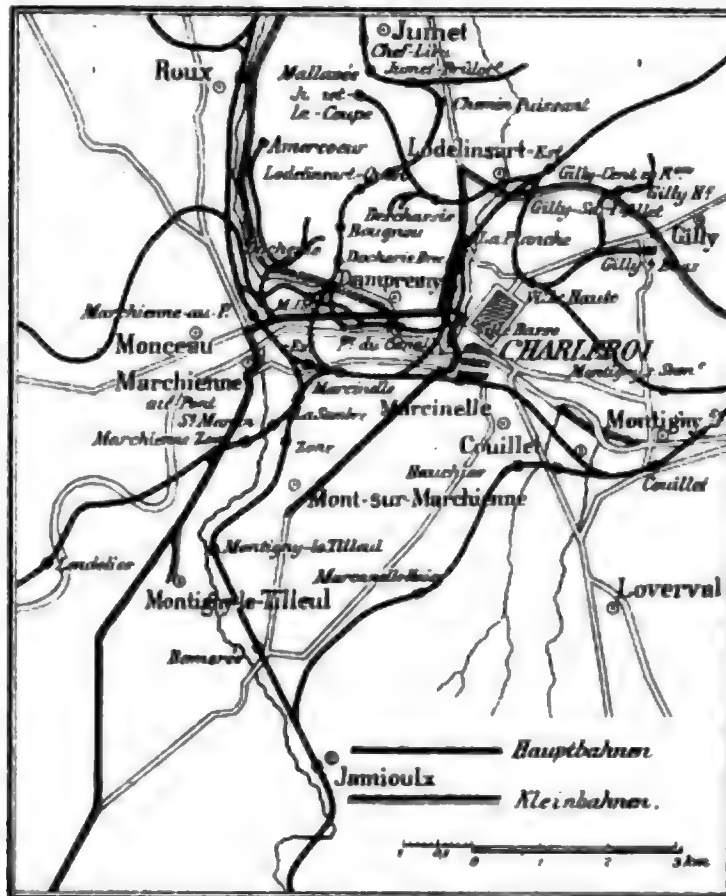
Betriebsnetz der Kleinbahnen im Vergleich zum Hauptbahnnetze.

Jahr	Betriebsnetz der Kleinbahnen: Linien	Betriebsnetz der Kleinbahnen: Länge	In Proz. des Hauptbahnnetzes: Hauptbahnnetz	In Proz. des Hauptbahnnetzes: Kleinbahnnetz
	Anz.	km	km	%
1886	19	262,3	4 419,2	5,9
1887	35	613,9	4 445,9	13,8
1888	46	805,4	4 447,3	18,1
1889	45	849,3	4 470,2	19,0
1890	53	1 015,1	4 525,9	22,4
1891	62	1 146,1	4 516,8	25,9
1892	67	1 266,2	4 517,1	28,0
1893	68	1 302,1	4 523,4	28,8
1894	72	1 399,1	4 527,0	30,9

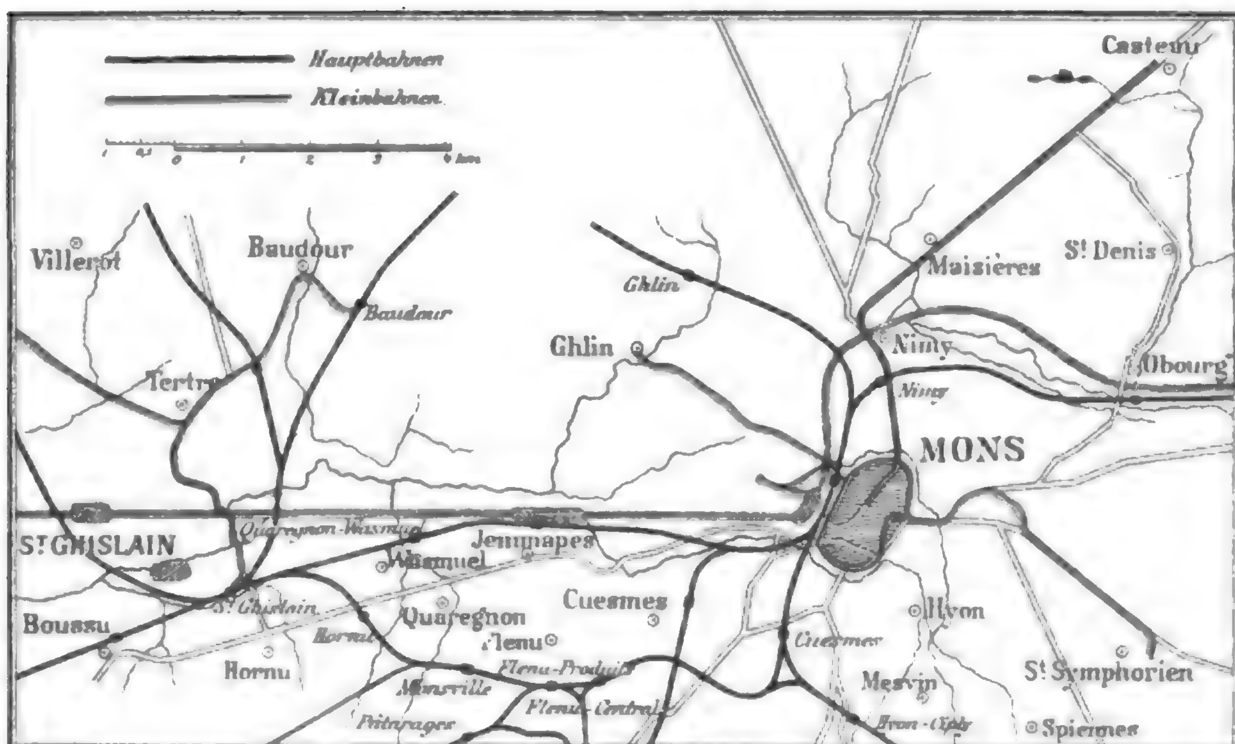
Anlagekapital der Kleinbahnen.

Jahr	Konzessionirte und vorbereitete Linien: Anz.	Konzessionirte und vorbereitete Linien: km (rd.)	Aufgebrachtes Anlagekapital: überhaupt	Aufgebrachtes Anlagekapital: für 1 km (rd.)	Davon entfallen auf: Staat	Provinzen	Gemeinden	Private
			Frcs.	Frcs.	in Prozenten	in Prozenten	in Prozenten	in Prozenten
1886	39	702	29 238 000	41 650	28,33	26,95	39,96	4,76
1887	45	916	36 495 000	39 840	27,85	27,42	40,28	4,45
1888	51	950	40 474 000	42 600	27,67	27,62	40,13	4,58
1889	55	1 038	45 623 000	43 950	27,33	27,61	40,87	4,18
1890	56	1 057	46 673 000	44 160	27,25	27,76	40,25	4,74
1891	61	1 149	52 716 000	45 880	26,98	27,85	40,87	4,30
1892	61	1 208,6	55 874 000	46 220	27,20	28,00	40,70	4,10
1893	62	1 244,5	58 744 000	47 200	27,00	28,00	40,90	4,10
1894	66	1 341,5	64 033 000	47 730	26,9	28,1	41,1	3,9





EISENBAHNEN BEI CHARLEROI.



EISENBAHNEN BEI MONS.

Gez. v. A. Rieckenberg. Verlag v. Julius Springer in Berlin. Techn. Eisenb. Bureau.

Betriebsmittel der Kleinbahnen.

Im Dienst waren	Lokomotiven überhaupt	Lokomotiven für 1 km	Personenwagen überhaupt	Personenwagen für 1 km	Gepäck- und Güterwagen überhaupt	Gepäck- und Güterwagen für 1 km
	Stück					
1886	Angaben fehlen					
1887						
1888	109	0,24	307	0,67	602	1,30
1889	133	0,21	407	0,65	739	1,19
1890	169	0,22	482	0,63	1 045	1,37
1891	199	0,23	563	0,65	1 184	1,37
1892	226	0,22	622	0,63	1 328	1,39
1893	245	0,22	663	0,59	1 574	1,41
1894	253	0,20	716	0,57	1 780	1,42

Kosten der Betriebsmittel für 1 km.

Durchschnittskosten (für 1 km)	1892 Frcs.	1893 Frcs.	1894 Frcs.
für die Lokomotive . . .	5 351	5 267	4 741
für den Personenwagen	2 625	2 598	2 411
für den Gepäck- und Güterwagen	2 094	2 297	2 303
überhaupt	10 070	10 162	9 455
Gesammtwerth der Betriebsmittel . . .	9 861 180	10 968 668	11 812 332

Hauptbetriebsergebnisse des Gesammtnetzes.

Betriebsjahr (31. Dezember)	Betriebene Linien Anzahl	Mittlere Betriebslänge km	Geleistete Zugkilometer Anzahl	Einnahme Frcs.	Ausgabe Frcs.	Ueberschuss Frcs.	Verhältniss von Ausgabe Einnahme %	Von der Einnahme[1]) entfallen auf Personenverkehr %	Von der Einnahme[1]) entfallen auf Güterverkehr %
1886	10	168,07	375 651	419 228	302 833	116 395	72,23	93,35	6,65
1887	20	314,45	1 075 707	965 978	685 074	280 904	70,92	87,04	12,96
1888	26	438,69	2 040 498	1 749 211	1 274 895	474 316	72,88	79,25	20,75
1889	33	602,28	2 485 401	2 196 980	1 609 967	587 013	73,28	71,62	28,38
1890	39	753,49	3 365 034	2 929 876	2 192 196	737 680	74,82	75,36	24,64
1891	45	876,83	3 948 698	3 483 883	2 558 819	925 064	73,45	73,26	26,74
1892	53	991,58	4 604 809	3 975 649	2 887 040	1 088 609	72,62	73,56	26,44
1893	61	1 111,49	5 157 530	4 684 355	3 340 375	1 343 980	71,31	72,16	27,94
1894	61	1 219,71	5 802 132	5 343 389	3 770 682	1 572 707	70,57	69,70	30,30

[1]) Nach dem Verwaltungsbericht für 1894. S. 58.

Kilometrische Betriebsergebnisse des Gesammtnetzes.

Betriebsjahr (31. Dezember)	Auf 1 Betriebskilometer entfallen an Einnahme Frcs.	Ausgabe Frcs.	Ueberschuss Frcs.	Betriebsjahr (31. Dezember)	Auf 1 Betriebskilometer entfallen an Einnahme Frcs.	Ausgabe Frcs.	Ueberschuss Frcs.
1886	4 211,17[1])	3 398,15	813,02	1891	3 973,77	3 056,15	917,62
1887	4 186,55	3 098,85	1 087,70	1892	4 234,44	3 099,75	1 134,69
1888	4 340,76	3 165,90	1 174,86	1893	4 480,18	3 194,91	1 285,27
1889	4 120,85	3 061,26	1 059,59	1894	4 380,87	3 091,46	1 289,41
1890	3 887,25	2 909,05	978,20				

[1]) A. a. O. = 4748,65 Frcs.

Personal.

Personal	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894
Zentralverwaltung	57	70	74	85	103	106	119	123	122
Aussendienst	43	56	68	62	64	68	70	65	60
Zusammen	100	126	142	147	167	174	189	188	182

Unfälle.

Jahr	Reisende getödtet	Reisende verletzt	Bahnbedienstete getödtet	Bahnbedienstete verletzt	Sonstige Personen getödtet	Sonstige Personen verletzt	Insgesammt getödtet	Insgesammt verletzt	Geleistete Zugkilometer Anzahl
1886	Angaben fehlen								
1887	1	7	—	3	3	5	4	15	1 081 641
1888	1	6	1	2	11	13	13	21	2 040 498
1889	2	1	—	2	6	8	8	11	2 485 401
1890	1	5	—	3	12	8	13	16	3 365 034
1891	2	1	1	—	23	9	26	10	3 948 691
1892	4	4	2	1	18	7	24	12	4 604 709
1893	5	3	—	3	20	7	25	13	5 157 530
1894	8	4	1	4	25	7	34	15	5 802 132

Verwendetes Anlagekapital der Betriebsstrecken.

Jahr (31. Dezember)	Betriebsstrecken Anz.	Betriebsstrecken km	Anlagekosten überhaupt Frcs.	Anlagekosten für 1 km Frcs.
1886	10	184,7	5 544 547	30 019
1887	24	460,0	14 254 197	30 987
1888	27	480,7	18 119 870	37 695
1889	35	725,0	26 168 918	36 238
1890	37	773,3	30 558 495	39 517
1891	45	901,9	37 250 062	41 302
1892	53	1 017,8	43 177 495	42 422
1893	60	1 170,1	49 130 766	41 988
1894	61	1 209,1	53 091 090	43 910

Kilometrische Betriebsergebnisse der belgischen Kleinbahnen in den Jahren 1886—1894
(nach den einzelnen Linien).

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe : Einnahme %
1	Antwerpen—Hoogstraeten—Turnhout	1886	43,18	360	34 565	4 672,00	3 161,00	67,53
	(1,067 m Spur)	1887	53,05	365	35 000	4 989,55	3 270,40	65,48
	Antwerpen—Hoogstraeten (38,5 km)	1888	53,05	366	36 643	4 952,00	3 480,66	70,25
	am 15. August 1885,	1889	53,05	365	36 695	5 434,85	3 726,65	68,56
	Oostmalle—Turnhout (15,2 km)	1890	53,10	365	37 609	5 467,70	3 733,95	68,29
	am 18. August 1886	1891	55,38	365	39 974	6 032,45	3 993,23	66,20
	eröffnet.	1892	55,38	366	38 857	5 715,69	3 814,49	66,74
		1893	55,20	365	38 347	6 126,79	4 029,71	65,77
		1894	60,82	365	38 600	5 998,18	4 104,15	68,48
2	Ostende—Nieuport—Furnes	1886	25,33	365	31 554	[1] 4 100,67	3 259,40	76,00
	(1,00 m Spur)	1887	30,30	365	36 847	3 733,95	2 498,69	68,67
	Ostende—Nieuport (20,6 km)	1888	32,50	366	37 960	3 378,23	2 774,28	82,26
	am 15. Juli 1885,	1889	32,50	365	38 691	3 401,80	2 690,05	79,07
	Nieuport—Furnes (11,9 km)	1890	32,50	365	38 745	3 894,55	2 945,55	75,37
	am 22. Juli 1886	1891	32,50	365	39 346	4 591,37	3 434,10	74,79
	eröffnet.	1892	32,50	366	38 904	4 648,69	3 389,66	72,92
		1893	32,50	365	38 937	5 251,99	3 934,86	74,92
		1894	32,50	365	39 399	5 326,38	3 851,87	72,32
	Andenne—Eghezée	1886	19,35	75	29 653	3 399,25	2 719,25	76,73
	(1,00 m Spur)	1887	19,73	365	35 612	3 193,75	2 285,95	70,43
	am 18. Oktober 1886 eröffnet.	1888	19,40	366	38 088	3 446,14	2 697,42	78,30
		1889	19,40	365	38 600	3 898,20	3 066,00	78,62
		1890	19,40	365	39 005	3 642,70	2 890,80	79,38
		1891	19,40	365	39 908	4 076,21	3 164,95	77,64
		1892	22,23	366	39 702	3 735,27	2 958,92	79,22
		1893	22,23	365	38 980	4 251,31	3 170,03	74,57
		1894	22,25	365	39 394	5 085,42	3 760,15	73,94

[1] A. a. O. = 4066,30 Frcs.

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe : Einnahme %
4	Melreux - Laroche	1886	17,30	84	24 220	1 985,60	2 190,00	110,22
	(1,00 m Spur)	1887	19,50	365	38 143	2 810,50	2 051,30	72,90
	am 9. Oktober 1886 eröffnet.	1888	19,84	366	39 986	3 203,76	2 287,50	71,64
		1889	19,84	365	40 911	3 197,40	2 295,85	71,88
		1890	19,84	365	40 997	3 449,25	2 463,75	71,44
		1891	19,84	365	41 066	3 497,83	2 496,15	71,36
		1892	19,84	366	40 810	3 467,42	2 451,07	70,70
		1893	19,84	365	40 851	3 580,49	2 506,71	70,01
		1894	19,34	365	40 844	3 400,98	2 455,02	72,19
5	Poix—St. Hubert	1886	6,40	92	39 103	3 393,20	2 401,70	70,91
	(1,00 m Spur)	1887	6,40	365	48 497	3 796,00	2 555,00	67,48
	am 1. Oktober 1886 eröffnet.	1888	6,40	366	50 941	3 949,09	3 004,86	76,13
		1889	6,40	365	50 966	4 047,85	3 117,10	77,04
		1890	6,40	365	51 044	4 277,80	3 270,40	76,42
		1891	6,40	365	51 016	4 546,27	3 417,18	75,16
		1892	6,40	366	50 075	4 925,13	3 529,63	71,67
		1893	6,40	365	51 160	5 089,16	3 550,57	69,77
		1894	6,40	365	59 104	5 266,07	3 607,79	68,51
6	Thielt—Aeltre	1886	15,80	25	21 300	1 490,66	2 934,60	196,88
	(1,00 m Spur)	1887	18,26	365	35 420	1 879,75	2 463,75	130,90
	am 7. Dezember 1886 eröffnet.	1888	18,00	366	35 397	1 729,00	2 217,90	128,23
		1889	18,00	365	35 386	1 835,95	2 237,45	121,91
		1890	18,00	365	35 555	1 883,40	2 222,85	117,89
		1891	18,00	365	35 070	1 852,04	2 219,69	119,92
		1892	18,00	366	35 290	1 854,68	2 219,28	119,66
		1893	18,00	365	35 290	2 112,00	2 211,22	104,70
		1894	18,00	365	35 585	2 095,79	2 088,11	99,63
7	Ostende—Blankenberghe	1886	20,05	146	30 669	10 189,70	6 721,85	67,30
	und Abzweigungen	1887	21,03	365	42 800	5 799,85	4 185,15	69,13
	(1,00 m Spur)	1888	21,30	366	42 276	5 511,41	4 110,18	74,55
	am 8. August 1886 eröffnet.	1889	21,30	365	44 309	4 442,05	3 708,40	83,53
		1890	21,30	365	46 484	6 372,90	5 088,10	79,84
		1891	21,30	365	41 115	6 667,55	4 839,38	72,58
		1892	21,30	366	43 216	6 026,70	4 024,13	66,77
		1893	21,30	365	43 657	7 013,78	4 733,28	67,49
		1894	21,30	365	43 298	7 365,34	4 964,83	67,41
8	Gent—Somergem	1886	13,90	39	23 616	3 434,65	2 518,50	73,34
	(1,00 m Spur)	1887	14,25	365	38 533	4 453,00	2 825,10	64,94
	am 23. November 1886 eröffnet.	1888	14,25	366	41 900	4 247,57	2 898,72	68,27
		1889	14,25	365	41 934	4 237,65	2 949,20	69,61
		1890	14,30	365	41 754	4 555,20	3 146,30	69,09
		1891	14,25	365	41 931	4 773,82	3 296,10	69,05
		1892	14,25	366	44 039	5 038,48	3 480,38	69,08
		1893	14,25	365	48 722	5 417,56	3 692,11	68,15
		1894	14,25	365	45 303	6 333,38	4 274,73	67,50
9	Charleroi—Mont sur Marchienne	1887	3,18	212	53 708	7 008,00	5 934,90	79,37
	(1,00 m Spur)	1888	3,20	366	46 548	7 343,50	5 771,82	78,62
	am 8. Juni 1887 eröffnet.	1889	3,20	365	46 839	7 902,25	6 007,90	76,03
		1890	3,20	365	46 873	8 562,90	6 383,85	74,59
		1891	3,20	365	62 234	8 600,11	6 518,35	75,79
		1892	3,20	366	65 212	8 973,17	7 334,73	81,74
		1893	3,20	365	66 080	9 299,17	6 538,93	70,32
		1894	3,20	365	66 511	9 870,99	7 728,78	78,30

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe : Einnahme %
10	Charleroi—Lodelinsart (St. Antoine)	1887	3,50	212	50 438	5 759,70	4 613,60	80,19
	(1,00 m Spur)	1888	3,50	366	51 224	8 585,05	6 562,38	76,44
	am 3. Juni 1887 eröffnet.	1889	3,50	365	51 807	8 752,70	6 602,45	75,46
		1890	3,50	365	51 793	9 949,96	7 351,10	73,91
		1891	3,50	365	80 120	10 398,61	7 987,77	74,07
		1892	3,50	366	82 929	12 872,83	9 994,80	77,64
		1893	3,50	365	84 562	13 687,85	9 787,96	71,51
		1894	3,50	365	85 040	13 598,27	9 710,25	71,41
11	Charleroi—Montigny le Tilleul	1887	7,82	212	41 586	4 602,65	3 639,05	81,10
	(1,00 m Spur)	1888	7,80	366	43 522	10 466,10	8 000,76	76,46
	am 3. Juni 1887 eröffnet.	1889	7,80	365	43 865	12 581,55	9 347,65	74,29
		1890	7,80	365	44 025	13 618,15	9 971,80	73,22
		1891	7,80	365	62 866	13 706,42	10 303,32	75,17
		1892	7,80	366	63 695	13 732,85	10 437,43	76,00
		1893	7,80	365	63 977	14 124,84	10 501,05	74,34
		1894	7,80	365	64 389	13 931,39	10 372,66	74,46
12	Malines—Itegem—Westerloo	1887	22,44	188	31 152	3 653,65	2 321,40	63,61
	(1,067 m Spur)	1888	23,00	366	33 514	3 062,06	2 144,76	70,13
	Malines—Itegem (23,00 km)	1889	23,00	365	34 079	2 865,35	2 200,95	76,80
	am 27. Juni 1887 und	1890	23,00	365	34 129	3 047,75	2 204,60	72,28
	Heyst op den Berg—Westerloo		18,00	269	31 149	2 170,40	2 155,78	[1] 99,13
	(16,84 km)	1891	23,00	365	34 206	3 476,86	2 340,98	66,96
	am 7. April 1890		18,00	365	33 724	2 321,94	2 205,49	[1] 94,98
	eröffnet.	1892	39,54	366	32 566	3 218,80	2 373,92	73,75
		1893	39,54	365	32 760	3 629,18	2 553,92	70,37
		1894	39,54	365	33 819	3 913,73	2 711,67	69,29
13	Brüssel—Schepdael—Eyseringen	1887	10,00	115	38 075	5 987,25	3 817,90	64,01
	(1,00 m Spur)	1888	10,00	366	43 329	6 268,53	3 839,34	61,27
	Brüssel—Schepdael (10,1 km)	1889	10,00	365	49 287	5 891,10	4 069,75	69,06
	am 8. September 1887,	1890	10,34	365	41 962	6 504,30	4 058,80	68,52
	Schepdael—Eyseringen (3,69 km)	1891	13,69	365	43 082	5 621,98	3 550,20	63,15
	am 28. November 1890	1892	13,69	366	42 670	5 721,49	3 557,99	62,18
	eröffnet	1893	13,69	365	43 008	6 509,32	3 984,81	61,22
		1894	13,65	365	41 540	6 867,57	4 169,42	60,71
14	Wavre—Jodoigne	1887	9,00	92	15 556	3 854,40	2 266,65	68,73
	(1,00 m Spur)	1888	10,37	366	35 473	3 760,00	2 524,00	67,13
	Wavre—Grez (9,0 km)	1889	19,21	365	50 368	4 412,85	2 989,35	67,80
	am 1. Oktober 1887,	1890	28,34	365	51 528	4 372,70	2 788,60	63,80
	Jodoigne—Roux Miroir (9,0 km)	1891	28,00	365	52 383	4 409,61	2 820,66	63,97
	am 15. März 1889 und	1892	28,00	366	51 275	5 031,85	3 141,10	62,[illegible]
	Roux Miroir—Grez (10,3 km)	1893	28,00	365	53 964	4 800,04	2 997,77	62,45
	am 12. September 1889 eröffnet.	1894	28,00	365	53 795	5 204,28	3 230,69	62,08
15	Samson—Andenne—Gives	1887	14,00	84	27 646	1 470,95	1 109,60	76,30
	(1,00 m Spur)	1888	14,00	366	34 595	1 909,28	1 390,80	72,80
	am 8. Oktober 1887 eröffnet.	1889	13,80	365	35 232	1 941,80	1 408,90	72,58
		1890	13,80	365	35 118	1 956,40	1 419,85	72,64
		1891	14,00	365	35 378	1 824,50	1 337,25	73,29
		1892	14,00	366	35 321	2 014,34	1 431,54	71,07
		1893	14,00	365	35 442	2 636,55	1 805,85	68,49
		1894	14,00	365	35 486	3 307,06	2 238,06	67,68

[1] Heyst op den Berg—Westerloo.

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältnis von Ausgabe : Einnahme %
16	Brüssel—Enghien	1888	18,13	335	33 316	3 435,11	2 444,58	71,17
	(1,00 m Spur)	1889	24,49	365	38 363	4 106,25	2 920,00	71,06
	Brüssel—Lennick (13,0 km)	1890	30,35	365	39 265	3 478,45	2 496,60	71,78
	am 1. Februar 1888 und	1891	31,15	365	39 661	4 055,77	2 879,78	71,00
	Lennick—Enghien (17,6 km)	1892	31,84	366	39 434	3 869,31	2 693,72	69,62
	am 22. September 1888	1893	31,84	365	39 606	4 144,99	2 904,14	70,06
	eröffnet.	1894	31,84	365	39 761	4 428,53	3 106,83	70,15
17	Sprimont—Poulseur	1887	8,20	22	60 893	1 770,00	2 353,25	126,50
	(1,435 m Spur)	1888	8,04	366	74 631	4 049,54	2 485,14	61,37
	am 9. Dezember 1887 eröffnet.	1889	8,04	365	75 033	5 172,05	3 274,05	63,32
		1890	8,10	365	76 348	5 850,95	3 675,55	62,83
		1891	8,04	365	75 924	6 632,59	4 015,04	60,54
		1892	8,04	366	73 947	5 398,59	3 366,36	62,36
		1893	8,04	365	74 224	5 701,70	3 229,19	56,64
		1894	8,04	365	74 260	5 562,46	3 473,86	62,45
18	Brüssel—Humbeek	1889	13,40	109	49 925	3 639,05	3 036,80	83,39
	(1,00 m Spur)	1890	14,32	365	58 483	4 153,70	3 971,20	75,52
	am 14. September 1889 eröffnet.	1891	16,52	365	60 401	5 539,35	3 564,16	64,34
		1892	17,33	366	56 040	6 100,46	4 018,40	65,87
		1893	17,33	365	54 251	6 190,32	4 063,32	65,64
		1894	17,33	365	56 865	6 527,28	4 512,82	69,14
19	Gent—Saffelaere	1888	16,54	240	38 054	3 958,90	2 346,95	59,29
	(1,00 m Spur)	1889	16,54	365	30 774	3 525,90	2 284,90	64,81
	am 6. Mai 1888 eröffnet.	1890	16,50	365	35 738	3 712,05	2 303,15	62,03
		1891	16,51	365	35 776	3 414,72	2 317,18	67,84
		1892	16,52	366	35 782	3 312,88	2 272,78	68,60
		1893	16,62	365	35 770	3 228,95	2 285,62	70,79
		1894	16,62	365	35 787	3 402,55	2 263,81	66,53
20	Huy—Waremme	1888	25,55	240	41 118	5 255,90	2 664,50	50,73
	(1,00 m Spur)	1889	25,55	365	46 521	6 175,80	3 098,85	50,29
	am 6. Mai 1888 eröffnet.	1890	25,55	365	56 510	5 336,30	3 076,95	57,64
		1891	25,55	365	59 726	5 000,15	3 323,29	66,46
		1892	25,64	366	59 450	5 287,30	3 037,00	57,44
		1893	25,64	365	57 602	5 940,70	2 945,57	49,58
		1894	25,64	365	57 679	6 387,99	3 102,31	48,56
21	Trambahn in Antwerpen (Nord)	1887	4,84	169	bei No. 22/23 mitenthalten	—	bei No. 22/23 mitberücksichtigt	
	(1,067 m Spur)	1888	4,85	—				
	am 15. Juli 1887 eröffnet.	1889	4,85	365		22 699,35	17 217,05	75,88
		1890	4,85	365		25 793,58	19 553,05	75,81
		1891	5,00	365		24 398,31	18 435,57	75,56
		1892	5,00	366		24 462,01	18 524,67	75,72
		1893	5,00	365	—	24 427,30	18 495,47	75,72
		1894	5,00	365	—	25 027,92	18 951,91	75,72
22	Antwerpen—Brasschaet—Grenze	1887	9,90	165	42 127	6 351,00	4 270,50	67,32
	und nach Schooten (1,067 m Spur)	1888	9,90 [1] 4,85	366	51 964	6 595,00	4 640,88	70,11
	Antwerpen—Merxem—Brasschaet	1889	9,90	365	36 313	5 982,35	3 763,15	62,90
	(12,9 km)		[2] 3,66	275	—	4 157,35	3 164,55	76,18
	am 20. Juli 1887,	1890	22,90	365	38 957	3 900,11	3 292,30	76,99
	Merxem—Schooten (3,3 km)	1891	29,11	365	41 155	3 587,55	2 303,97	64,22
	am 1. April 1889 und	1892	27,09	366	41 972	4 173,42	2 596,38	62,21
	Brasschaet—Grenze (11,60 km)	1893	27,35	365	42 710	4 299,42	2 671,15	62,14
	am 3. Januar 1890 eröffnet.	1894	27,35	365	43 438	4 627,78	2 878,83	62,21

[1]) Antwerpen—Merxem = 4,85 km. — [2]) Merxem—Schooten = 3,66 km.

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe / Einnahme %
23	Antwerpen—Santvliet—Lillo (Hafen) (1,067 m Spur) Antwerpen—Merxem—Santvliet (24,0 km) am 4. September 1887 und Santvliet—Lillo (14,0 km) am 1. Oktober 1888 eröffnet.	1887	24,00	115	25 887	7 296,35	6 533,50	77,00
		1888	27,50 / [1]4,85	366	35 611	6 349,20	4 948,32	77,86
		1889	37,85	365	38 420	3 901,85	3 306,90	84,09
		1890	37,85	365	40 684	4 068,51	3 409,10	83,85
		1891	37,85	365	40 332	4 197,23	3 431,21	81,75
		1892	38,21	366	41 894	4 125,34	3 455,68	83,77
		1893	38,66	365	42 064	4 062,16	3 294,62	81,11
		1894	38,66	365	49 332	4 771,87	3 371,10	70,65
24	Bourg-Léopold—Brée—Maeseyck (1,00 m Spur) Bourg-Léopold—Brée (25,0 km) am 9. Januar 1888 und Brée—Maeseyck (15,00 km) am 1. Mai 1890 eröffnet.	1888	26,00	358	28 889	2 547,70	2 166,72	87,02
		1889	26,00	365	29 019	2 584,20	2 215,55	85,81
		1890	36,07	365	28 884	2 372,50	2 211,90	93,29
		1891	41,00	365	26 722	2 377,90	2 210,97	92,98
		1892	41,00	366	29 206	2 164,33	2 176,14	100,55
		1893	41,00	365	29 210	2 258,35	2 175,34	96,32
		1894	41,00	365	29 290	2 476,59	2 175,34	87,84
25	St. Ghislain—Hautrage und Abzweigungen (1,00 m Spur) am 1. Mai 1888 eröffnet.	1888	11,60	245	46 629	2 946,65	2 215,55	75,26
		1889	11,60	365	45 577	3 142,65	2 208,25	70,21
		1890	11,90	365	38 232	2 956,50	2 211,90	74,81
		1891	14,75	365	38 533	3 427,09	2 339,27	68,26
		1892	17,67	366	39 037	3 731,13	2 448,50	65,61
		1893	18,65	365	38 958	3 719,80	2 484,58	66,79
		1894	19,14	365	40 630	3 928,48	2 609,83	66,43
26	Bourcy—Houffalize (1,00 m Spur) am 14. Juli 1889 eröffnet.	1889	12,00	171	39 978	1 934,50	2 215,55	114,38
		1890	12,00	365	42 710	1 653,45	2 215,55	133,98
		1891	12,00	365	46 485	1 802,61	2 279,94	126,48
		1892	12,00	366	49 059	1 723,54	2 059,15	119,47
		1893	12,00	365	49 324	1 710,80	1 898,99	111,00
		1894	12,00	365	49 509	1 942,21	2 141,07	110,24
27	Banlieue de Mons (1,00 m Spur) Theilstrecke (15,2 km) am 17. Dezember 1887 und Reststrecke (9,1 km) am 8. Juni 1889 eröffnet.	1887	14,85	14	34 840	4 204,90	3 022,20	76,04
		1888	16,00	366	40 380	5 869,78	3 839,31	65,39
		1889	22,24	365	32 263	5 303,45	3 471,15	65,48
		1890	27,00	365	38 825	5 248,70	3 431,00	65,40
		1891	28,00	365	39 141	4 857,25	3 152,52	64,90
		1892	28,00	366	40 943	4 475,38	2 994,05	66,90
		1893	27,63	365	40 151	4 588,89	3 022,72	65,87
		1894	26,90	365	41 255	4 695,65	3 079,83	65,59
28	Deynze—Audenarde (1,00 m Spur) am 14. Oktober 1888 eröffnet.	1888	18,00	79	28 735	1 437,84	1 646,15	114,61
		1889	17,80	365	35 307	1 558,55	1 777,55	113,98
		1890	17,80	365	35 939	1 890,70	2 106,05	111,45
		1891	19,00	365	35 989	1 994,67	2 212,52	110,91
		1892	19,14	366	35 602	2 177,43	2 194,13	100,79
		1893	19,60	365	35 387	2 100,16	2 184,73	104,03
		1894	18,84	365	35 359	2 171,12	2 171,38	100,00
29	Furnes—Ypres (1,00 m Spur) am 15. Juli 1889 eröffnet.	1889	36,35	170	28 421	3 175,50	2 197,30	69,26
		1890	36,35	365	32 129	2 960,15	2 215,55	74,15
		1891	36,35	365	33 610	3 337,25	2 220,13	66,53
		1892	36,35	366	33 837	3 431,57	2 209,10	64,38
		1893	36,98	365	34 111	3 386,41	2 355,80	69,57
		1894	36,98	365	34 784	3 634,63	2 228,47	61,31

[1] Antwerpen—Merxem = 4,85 km.

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe Einnahme %
30	Clavier—	1890	25,00	344	37 152	2 989,35	2 206,96	73,87
	Terwagne—Val St. Lambert	1891	25,00	365	40 603	3 508,18	2 208,51	62,95
	(1,00 m Spur)	1892	25,00	366	42 995	3 942,40	2 548,48	64,64
	am 22. Januar 1890 eröffnet.	1893	25,00	365	43 833	4 405,31	2 848,14	64,65
		1894	25,00	365	47 264	4 783,00	3 144,04	65,73
31	Antwerpen—Santhoven—	1889	27,70	62	32 585	2 686,40	1 835,95	68,34
	Broechem—Lierre	1890	27,70	365	35 369	3 488,30	2 160,80	62,83
	(1,067 m Spur)	1891	27,95	365	37 075	3 079,06	1 959,93	63,55
	am 31. Oktober 1889 eröffnet.	1892	27,95	366	37 084	3 466,81	2 152,72	62,10
		1893	27,95	365	37 290	3 729,38	2 281,20	61,17
		1894	27,95	365	37 325	3 935,35	2 400,12	60,99
32a	Brüssel—Haecht (Stadtverkehr)	1889	6,40	153	für das Gesammtnetz ergeben sich für 1891 = 42 476 Frcs., 1892 = 42 803 „ 1893 = 43 654 „ 1894 = 43 936 „	9 515,55	8 000,80	84,10
	(1,00 m Spur)	1890	6,40	365		11 424,00	9 636,00	84,34
	am 1. August 1889 eröffnet.	1891	6,40	365		15 017,35	12 612,83	83,99
		1892	6,40	366		17 114,45	14 079,00	82,26
		1893	6,40	365		19 348,33	15 525,31	80,24
		1894	6,40	365		19 103,45	14 752,00	77,22
32b	Brüssel—Haecht (Lokalverkehr)	1890	20,71	122		2 438,20	1 760,58	72,20
	(1,00 m Spur)	1891	20,80	365		3 921,11	2 706,67	69,03
	am 1. September 1890 eröffnet.	1892	20,80	366		4 950,08	3 282,09	66,30
		1893	20,80	365		5 972,52	3 887,53	65,09
		1894	20,80	365		6 893,92	4 440,72	64,41
33	Hooglede—Thielt	1889	32,66	8	29 324	2 376,15	2 310,45	97,21
	(1,00 m Spur)	1890	32,99	365	37 042	2 226,50	2 263,00	101,51
	am 24. Dezember 1889 eröffnet.	1891	33,31	365	39 348	2 315,53	2 274,05	98,21
		1892	33,31	366	39 035	2 381,35	2 268,30	95,25
		1893	33,31	365	39 367	2 607,69	2 325,50	89,18
		1894	33,31	365	39 882	2 568,62	2 315,26	90,14
34	Paliseul—Bouillon	1890	15,30	81	43 287	1 898,00	2 099,57	110,57
	(1,00 m Spur)	1891	15,30	365	53 574	2 610,03	2 376,08	91,04
	am 12. Oktober 1890 eröffnet.	1892	15,30	366	51 965	2 639,58	2 364,47	89,58
		1893	15,30	365	52 880	2 819,06	2 380,25	84,43
		1894	15,30	365	53 381	2 825,65	2 340,51	82,83
35	Quiévrain—Roisin (1,00 m Spur)	1890	3,10	292	50 614	3 003,95	1 570,95	52,32
	Theilstrecke (1,33 km)	1891	11,49	365	57 229	2 354,47	1 795,63	76,26
	am 15. März 1890,	1892	10,88	366	57 409	3 097,82	2 406,08	77,67
	Reststrecke (10,43 km)	1893	10,88	365	60 938	4 360,68	2 918,76	66,93
	am 10. November 1890 eröffnet.	1894	10,88	365	64 749	4 998,22	3 302,05	66,06
36	Dolhain—Goé (Béthane)	1891	4,33	181	130 776	4 075,60	4 150,91	112,42
	(1,435 m Spur)	1892	4,33	366	127 787	4 717,88	4 925,93	104,41
	am 4. Juli 1891 eröffnet.	1893	4,33	365	130 891	4 597,51	4 411,86	95,96
		1894	4,33	365	131,988	4 677,76	4 592,97	98,19
37	Brügge—Schleuse Heyst	1890	27,97	289	34 415	3 266,75	2 414,64	73,93
	(1,00 m Spur)	1891	30,27	365	36 088	2 553,79	2 035,59	79,70
	am 18. März 1890 eröffnet.	1892	30,27	366	37 264	2 602,87	2 148,28	82,54
		1893	30,27	365	37 369	3 027,42	2 223,03	73,43
		1894	30,27	365	37 364	3 095,72	2 255,47	72,75
38	Gent—Zele—Hamme	1891	36,00	266	37 032	2 805,84	1 596,49	56,91
	(1,00 m Spur)	1892	37,78	366	36 630	2 268,57	1 303,83	57,47
	am 10. April 1891 eröffnet.	1893	37,78	365	36 878	2 387,04	1 362,55	57,07
		1894	37,78	365	36 823	2 508,37	1 430,75	57,04

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Frcs.	Kilometrische Einnahme Frcs.	Kilometrische Ausgabe Frcs.	Verhältniss von Ausgabe / Einnahme %
39	Eecloo—Grenze und Abzweigung	1891	14,15	270	33 914	2 384,26	2 295,65	96,29
	(1,00 m Spur)	1892	15,10	366	34 524	2 435,30	2 308,27	94,78
	am 6. April 1891 eröffnet.	1893	15,97	365	34 764	2 801,94	2 375,11	84,77
		1894	15,97	365	35 390	2 975,61	2 418,53	81,28
40	Lodelinsart—Châtelet	1891	7,21	184	47 614	3 623,25	2 859,32	77,21
	(1,00 m Spur)	1892	7,71	366	51 811	5 765,01	4 329,84	75,11
	am 1. Juli 1891 eröffnet.	1893	8,50	365	52 016	5 443,82	4 281,35	78,65
		1894	8,50	365	52 267	5 539,16	4 356,76	78,65
41	Courtrai—Wervicq—Menin	1892	11,34	24	37 493	1 367,79	1 542,79	112,79
	(1,00 m Spur)	1893	26,81	365	41 100	2 578,56	2 224,59	84,82
	am 8. Dezember 1892 eröffnet.	1894	29,02	365	41 308	2 609,77	2 221,06	85,11
42	Yvoir—Ciney (1,435 m Spur)	—	23,70	wird regierungsseitig zurückgenommen				
43	Lignes du Centre (La Louvière)	1891	14,96	73	51 577	6 018,42	4 656,71	77,32
	(1,00 m Spur)	1892	14,96	366	58 842	7 627,10	5 724,60	75,06
	am 20. Oktober 1891 eröffnet.	1893	14,83	365	61 575	8 794,11	6 622,81	75,31
		1894	14,83	365	63 393	8 662,39	6 806,64	78,58
44	Löwen—Jodoigne	1892	30,25	25	44 518	2 130,57	2 372,68	111,36
	(1,00 m Spur)	1893	30,38	365	42 146	3 570,17	2 606,33	73,00
	am 6. Dezember 1892 eröffnet.	1894	30,38	365	43 064	3 913,44	2 944,71	75,25
45	Arlon—Ethe	1892	22,08	153	41 771	1 518,83	1 697,66	111,77
	(1,00 m Spur)	1893	22,08	365	42 989	1 388,58	1 571,90	113,70
	am 1. August 1892 eröffnet.	1894	22,08	365	43 389	1 657,78	1 839,68	110,97
46a	Brüssel—Sterrebeek	1891	4,00	159	für das Gesammtnetz Frcs. für 1891 = 44 530	17 016,44	13 941,91	81,78
	(Stadtverkehr)	1892	4,78	366	für 1892 = 77 211	14 921,37	12 929,23	86,65
	(1,00 m Spur)	1893	3,57	365	für 1893 = 80 227	17 648,92	14 692,83	83,25
	am 19. Juli 1891 eröffnet.	1894	3,57	365	für 1894 = 79 090	18 742,89	15 692,00	83,72
46b	Brüssel—Sterrebeek	1892	10,58	78		3 810,70	1 718,18	45,10
	(Lokalverkehr [1,00 m Spur])	1893	10,58	365		3 296,98	2 243,57	68,05
	am 15. Oktober 1892 eröffnet.	1894	10,58	365		3 754,15	2 882,19	75,15
47	Brüssel—Petite Espinette	1892	5,67	330	70 226	23 500,52	14 830,18	60,28
	(1,00 m Spur)	1893	5,67	365	84 744	27 759,55	16 882,36	60,82
	am 6. Februar 1892 eröffnet.	1894	8,00	365	110 752	24 410,03	15 718,75	64,39
48	Waremme—Oreye	1892	8,52	78	33 489	6 561,56	4 466,39	68,07
	(1,00 m Spur)	1893	8,66	365	46 026	3 480,11	2 521,30	72,44
	am 15. Oktober 1892 eröffnet.	1894	9,34	365	57 790	4 545,72	2 942,91	64,74
49	Grupon—Wellin (1,00 m Spur) am 1. Februar 1894 eröffnet.	1894	13,66	334	54 568	2 670,36	2 242,23	83,97
50	Namur—St. Gérard (bezw. Bois de	1892	8,11	344	49 933	3 941,50	2 736,98	69,44
	Villers) [1,00 m Spur]	1893	11,52	365	27 977	4 242,43	2 932,58	69,12
	Namur—Malonne (Hafen (8,4 km)	1894	16,91	365	35 190	4 202,61	2 898,08	68,96
	am 23. Februar 1892 und Malonne—Bois de Villers (3,47 km) am 9. September 1893 eröffnet.							
51	Glons—Canne (Grenze [1,00 m Spur])	1893	15,47	122	32 824	2 913,27	2 272,56	78,01
	am 1. September 1893 eröffnet.	1894	15,88	365	48 136	2 864,46	2 051,59	71,62
52	Andenne—Sorée (1,00 m Spur)	1893	14,04	91	52 502	2 705,30	2 178,72	80,54
	am 3. Oktober 1893 eröffnet.	1894	13,87	365	56 538	3 123,12	2 199,89	70,44

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zahl der Betriebstage	Anlagekosten für 1 km Bahnlänge Fres.	Kilometrische Einnahme Fres.	Kilometrische Ausgabe Fres.	Verhältniss von Ausgabe : Einnahme %
3	St. Trond—Oreye	1892	16,70	69	32 871	2 841,89	2 080,63	73,21
	(1,00 m Spur)	1893	16,76	365	48 224	4 122,52	2 952,35	71,62
	am 24. Oktober 1892 eröffnet.	1894	17,93	365	50 788	4 169,08	2 764,10	66,30
54	Sichem—Montaigu (1,435 m Spur) am 22. Januar 1894 eröffnet.	1894	3,60	344	93 084	8 271,22	6 096,91	73,71
55	Groenendael—Overyssche (1,435 m Spur) am 15. Juli 1894 eröffnet.	1894	6,39	170	95 528	8 192,91	4 017,53	49,04
56	Namur—Spy—Onoz (1,00 m Spur)	1893	14,49	78	38 525	3 658,85	2 554,11	69,05
	am 15. Oktober 1893 eröffnet.	1894	14,49	365	41 587	3 442,12	2 417,87	70,24
57	Turnhout—Arendonck (Grenze)	1893	14,43	245	24 840	2 043,70	1 505,56	73,67
	(1,067 m Spur)	1894	15,15	365	28 832	1 850,34	1 335,64	72,18
	am 1. Mai 1893 eröffnet.							
58	Löwen—Diest (1,00 m Spur),	1893	21,88	96	36 425	2 127,18	1 773,23	83,36
	Löwen—Winghe (12,03 km)	1894	26,85	365	37 034	2 975,14	2 190,77	78,64
	am 17. Juli 1893 und Winghe—Diest (14,82 km) am 1. November 1893 eröffnet.							
59	St. Nicolas—Kieldrecht	1893	15,69	99	30 634	2 892,98	2 220,52	76,76
	(1,00 m Spur)	1894	15,69	365	35 571	2 801,10	2 205,33	78,73
	am 24. September 1893 eröffnet.							
60	Clavier-Comblain (Brücke) (1,00 m Spur) am 1. Oktober 1894 eröffnet.	1894	13,08	92	23 456	1 526,94	1 008,92	66,08
61	Grimberghen—Londerzeel	1893	2,55	99	16 382	1 880,21	1 340,66	71,30
	(1,00 m Spur)	1894	4,55	365	42 148	2 348,01	1 566,49	66,72
	am 24. September 1893 eröffnet.							

Die Linien zu No. 9, 10, 11, 21, 32a, 40, 43, 46a und 47 haben nur Personenverkehr, die übrigen gemischten (Personen- und Güter-) Verkehr.

Länge, Anlagekosten, Einnahmen, Ausgaben, Zugkilometer und Betriebsmittel des Kleinbahnnetzes in den Jahren 1892, 1893 und 1894 nach den einzelnen Linien.

Lfd. No.	Bahnlinien[1]	Jahr	Länge km	Anlagekosten Fres. (rund)	Einnahmen Fres. (rund)	Ausgaben Fres. (rund)	Geleistete Zug-km Anzahl	Betriebsmittel (im Dienst): Lokomotiven Stück	Personenwagen Stück	Gepäck- u. Güterwagen Stück
1	Antwerpen—Hoogstraeten—Turnhout	1892	55,6	2 160 485	316 535	211 246	268 054	12	43	77
		1893	55,6	2 132 130	338 199	222 440	268 011	12	43	77
		1894	55,6	2 146 155	364 505	249 614	285 613	12	43	77
2	Ostende—Nieuport—Furnes .	1892	31,7	1 233 256	151 083	110 164	155 401	7	25	22
		1893	31,7	1 234 296	170 690	127 888	154 506	7	25	23
		1894	31,7	1 248 944	173 104	125 186	171 885	7	25	33

[1]) Die Linien zu No. 17. 36. 54. 55 haben 1,435 m Spur, die zu No. 1. 12, 21-23. 31 und 57 haben 1,067 m Spur, die übrigen haben Meterspur.

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Länge	Anlagekosten	Einnahmen	Ausgaben	Geleistete Zug-km	Betriebsmittel (im Dienst) Lokomotiven	Personenwagen	Gepäck- u. Güterwagen
			km	Frcs. (rund)			Anzahl	Stück		
3	Andenne—Eghezée	1892	19,7	782 139	83 035	65 777	64 419	4	9	58
		1893	19,7	767 905	94 507	70 470	70 365	4	7	58
		1894	19,7	776 062	113 049	83 588	85 476	4	7	63
4	Melreux—Laroche	1892	19,3	787 640	68 740	48 629	84 643	4	8	33
		1893	19,3	788 418	71 037	49 733	86 244	4	8	33
		1894	19,3	788 293	67 475	48 708	87 140	4	8	33
5	Poix—St. Hubert	1892	6,2	310 466	31 521	22 590	37 837	3	7	14
		1893	6,2	317 190	32 571	22 724	37 670	3	7	17
		1894	6,2	336 443	33 703	23 090	37 824	3	7	17
6	Thielt—Aeltre	1892	17,9	631 687	33 384	39 947	62 210	4	9	21
		1893	17,9	631 687	38 016	39 802	60 497	4	9	21
		1894	17,9	636 965	37 724	37 586	61 349	4	9	25
7	Ostende—Blankenberghe und Abzweigungen	1892	26,3	1 136 590	128 369	85 714	104 174	5	28	25
		1893	26,3	1 148 194	149 394	100 819	105 616	5	28	25
		1894	26,3	1 134 419	156 882	105 751	113 946	5	28	25
8	Gent—Somergem	1892	14,3	629 767	71 798	49 595	62 796	4	16	35
		1893	14,3	625 217	77 200	52 613	62 118	4	16	33
		1894	14,3	647 840	90 251	60 915	56 717	4	18	41
9	Charleroi — Mont sur Marchienne	1892	3,2	208 681	28 714	23 471	34 075	3	7	—
		1893	3,2	211 455	29 757	20 924	33 825	3	7	—
		1894	3,2	212 834	31 587	24 732	33 912	3	7	—
10	Charleroi — Lodelinsart (St. Antoine)	1892	3,5	290 252	45 055	34 982	42 950	4	9	—
		1893	3,5	295 968	47 908	34 258	64 177	4	9	—
		1894	3,5	297 641	47 594	33 986	64 179	4	9	—
11	Charleroi—Montigny le Tilleul	1892	7,8	496 823	107 116	81 412	129 568	5	14	3
		1893	7,8	499 019	110 174	81 908	128 925	5	14	3
		1894	7,8	502 236	108 665	80 907	127 899	5	14	3
12	Malines—Itegem—Westerloo	1892	42,4	1 380 810	127 271	93 865	154 766	8	20	33
		1893	42,4	1 389 016	148 497	100 982	169 581	8	20	34
		1894	42,6	1 440 693	154 749	107 219	183 961	8	22	36
13	Brüssel — Schepdael — Eyseringen	1892	13,8	588 843	78 327	48 707	57 010	4	12	17
		1893	13,8	593 518	89 113	54 552	58 693	4	12	19
		1894	13,8	573 258	94 017	57 079	58 513	3	12	19
14	Wavre—Jodoigne	1892	29,0	1 486 977	140 892	87 951	131 822	7	16	78
		1893	29,0	1 564 952	134 401	83 937	130 761	7	16	97
		1894	29,0	1 560 044	145 720	90 459	128 936	7	16	97
15	Samson—Andenne—Gives	1892	13,8	487 427	28 201	20 042	50 009	3	6	32
		1893	13,8	489 106	36 912	25 282	53 643	3	6	32
		1894	13,8	489 707	46 299	31 333	63 581	3	6	32
16	Brüssel—Enghien	1892	30,9	1 218 529	123 199	85 768	120 241	5	17	41
		1893	30,9	1 223 847	131 977	92 468	123 081	5	17	39
		1894	30,9	1 228 615	141 004	98 921	121 815	5	17	39
17	Sprimont—Poulseur	1892	8,3	613 764	43 403	27 065	50 132	3	6	6
		1893	8,3	616 060	45 842	25 963	32 238	3	6	6
		1894	8,3	616 360	44 722	27 930	30 359	3	6	6
18	Brüssel—Humbeek	1892	19,1	1 070 364	105 721	69 639	88 274	6	19	16
		1893	19,1	1 036 192	107 278	70 417	88 747	5	16	16
		1894	19,1	1 058 000	113 118	78 207	91 663	5	16	16
19	Gent—Saffelaere	1892	16,5	590 416	54 729	37 546	61 651	4	15	16
		1893	16,5	590 210	53 665	37 987	61 891	4	15	16
		1894	16,5	590 484	56 550	37 624	60 663	4	15	16

Lfd. No	Bahnlinien	Jahr	Länge km	Anlage-kosten Frcs. (rund)	Ein-nahmen Frcs. (rund)	Aus-gaben Frcs. (rund)	Geleistete Zug-km Anzahl	Betriebsmittel (im Dienst) Lokomotiven Stück	Personenwagen Stück	Gepäck- u. Güterwagen Stück
20	Huy—Waremme	1892	25,7	1 527 876	135 566	77 869	96 278	7	12	123
		1893	25,7	1 480 372	152 319	75 524	94 938	5	10	123
		1894	25,7	1 482 341	163 788	79 543	95 972	5	10	123
21	Trambahn in Antwerpen (Nord)	1892	5,1	(in No. 22/23 mit-enthalten)	122 310	92 623	275 025	—	20	—
		1893	5,1		122 136	92 477	274 362	—	20	—
		1894	5,1		125 140	94 759	275 086	—	20	—
22	Antwerpen — Brasschaet — Grenze und nach Schooten	1892	26,9	1 129 057	113 058	70 336	136 290	6	13	43
		1893	26,9	1 148 892	117 589	73 066	136 325	6	13	51
		1894	26,9	1 168 472	126 570	78 736	150 863	6	18	57
23	Antwerpen—Santvliet—Lillo (Hafen)	1892	38,6	1 617 134	157 629	132 041	173 943	6	9	60
		1883	38,6	1 623 666	157 048	127 370	144 862	6	9	60
		1894	38,6	1 914 211	184 480	130 327	190 020	6	9	70
24	Bourg-Léopold — Brée—Maeseyck	1892	40,9	1 194 546	88 738	89 222	149 514	6	13	40
		1893	40,9	1 194 681	92 593	89 189	148 263	6	13	40
		1894	40,9	1 197 972	101 540	89 189	147 051	6	13	40
25	Saint Ghislain - Hautrage und Abzweigungen	1892	18,2	710 482	65 929	43 265	46 500	4	6	54
		1893	19,2	747 991	69 374	46 337	48 548	4	6	54
		1894	19,2	780 088	76 370	50 735	50 966	4	7	62
26	Bourcy—Houffalize	1892	11,5	564 175	20 682	24 710	44 196	3	4	12
		1893	11,5	567 224	20 530	22 788	44 436	3	4	12
		1894	11,5	569 355	23 307	25 693	45 072	3	4	12
27	Banlieue de Mons	1892	24,3	994 921	125 311	83 834	134 564	7	18	47
		1893	24,3	975 679	126 791	83 518	132 496	7	18	43
		1894	24,3	1 002 494	126 313	82 847	134 461	7	18	47
28	Deynze—Audenarde	1892	19,0	676 448	41 676	42 001	66 076	4	11	20
		1893	19,0	672 348	41 163	42 821	66 149	4	11	20
		1894	19,0	671 817	40 839	40 844	66 042	4	11	20
29	Furnes—Ypres	1892	37,1	1 255 354	124 738	80 301	170 464	5	17	30
		1893	37,1	1 265 516	125 230	87 118	159 370	5	17	33
		1894	37,1	1 290 482	134 409	82 409	172 671	6	17	33
30	Clavier — Terwagne — Val St. Lambert	1892	25,0	1 074 884	98 560	63 712	110 171	5	16	36
		1893	25,0	1 095 838	110 133	71 204	110 717	5	16	36
		1894	25,0	1 121 613	119 575	78 601	110 067	5	16	36
31	Antwerpen — Santhoven — Broechem—Lierre	1892	26,1	967 895	96 897	60 168	105 961	5	17	17
		1893	26,1	973 272	104 236	63 760	105 520	5	17	17
		1894	26,1	974 189	109 993	67 083	118 695	5	17	17
32	Brüssel — Haecht (Stadtverkehr)	1892			109 533	90 106	187 891			
		1893			123 829	99 862	187 955			
		1894		1 164 244	122 262	94 413	188 405	5	12	20
			27,2	1 187 384				5	14	23
	Brüssel — Haecht (Lokalverkehr)	1892		1 195 049	102 962	68 628	82 768	5	16	23
		1893			124 218	80 861	80 777			
		1894			143 394	92 367	81 934			
33	Hooglede—Thielt	1892	33,0	1 288 175	79 323	75 557	126 400	6	20	40
		1893	33,0	1 299 122	86 862	77 462	121 238	6	20	39
		1894	33,0	1 316 118	85 561	77 124	120 921	6	20	39
34	Paliseul—Bouillon	1892	15,3	795 065	40 385	36 176	55 798	3	3	21
		1893	15,3	809 059	43 132	36 418	55 652	3	3	21
		1894	15,3	816 729	43 232	35 810	55 558	3	3	25
35	Quiévrain—Roisin	1892	10,8	620 015	33 704	26 178	51 847	3	5	27
		1893	10,8	658 129	47 444	31 756	51 413	3	5	45
		1894	10,8	699 292	54 381	35 926	53 205	3	5	52

Lfd. No.	Bahnlinien	Jahr	Länge km	Anlagekosten Frcs. (rund)	Einnahmen Frcs. (rund)	Ausgaben Frcs. (rund)	Geleistete Zug-km Anzahl	Betriebsmittel (im Dienst) Lokomotiven Stück	Personenwagen Stück	Gepäck- u. Güterwagen Stück
36	Dolhain—Goé (Béthane)	1892	4,3	549 463	20 428	21 329	21 841	3	7	6
		1893	4,3	562 832	19 907	19 103	22 093	3	7	6
		1894	4,3	567 550	20 255	19 888	21 512	3	7	5
37	Brügge—Schleuse Heyst	1892	28,7	1 069 495	78 789	65 029	110 593	6	20	23
		1893	28,7	1 072 491	91 640	67 291	117 103	6	20	23
		1894	28,7	1 072 334	93 707	68 273	123 907	6	20	23
38	Gent—Zele—Hamme	1892	37,5	1 373 639	85 706	49 258	141 785	6	20	31
		1893	37,5	1 382 921	90 182	51 470	154 633	6	20	34
		1894	37,5	1 380 879	94 766	54 054	165 546	6	20	31
39	Eecloo—Grenze	1892	15,8	545 480	37 508	35 547	66 830	3	4	12
		1893	15,8	549 272	44 747	37 931	70 075	3	4	12
		1894	15,8	559 164	47 521	38 624	70 229	3	4	16
40	Lodelinsart—Châtelet	1892	8,1	419 671	44 448	33 383	77 609	3	6	—
		1893	8,1	421 330	46 272	36 391	92 633	3	6	—
		1894	8,1	423 361	47 083	37 032	95 623	3	6	—
41	Courtrai—Wervicq—Menin	1892	29,1	1 091 051	1 017	1 147	2 375	4	11	25
		1893	29,1	1 196 027	69 131	59 641	98 034	4	13	25
		1894	29,1	1 202 054	75 735	64 455	109 435	4	14	25
43	Lignes du Centre	1892	17,2	1 012 082	114 101	85 640	158 181	8	24	10
		1893	17,2	1 059 095	130 416	98 216	179 346	9	24	5
		1894	17,1	1 084 120	128 463	100 942	169 204	9	19	5
44	Löwen—Jodoigne	1892	29,0	1 291 028	4 578	5 098	8 619	4	9	24
		1893	29,0	1 222 249	108 471	79 180	113 174	4	9	34
		1894	29,0	1 218 847	118 890	89 460	117 661	5	9	54
45	Arlon—Ethe	1892	22,1	923 142	14 019	15 670	26 754	3	4	12
		1893	22,1	950 064	30 660	34 708	64 077	3	4	16
		1894	22,1	958 887	36 604	40 620	64 246	3	4	16
46	Brüssel—Sterrebeek (Stadtverkehr)	1892			71 324	61 802	71 261			
		1893			63 006	52 453	52 300			
		1894		872 488	66 912	56 020	51 437	3	4	15
			11,3	906 568				3	4	15
	Brüssel—Sterrebeek (Lokalverkehr)	1892		893 722	8 592	3 875	9 634	3	4	15
		1893			34 882	23 737	48 814			
		1894			39 719	29 968	48 884			
47	Brüssel—Petite Espinette	1892	12,6	884 849	120 142	73 260	106 303	6	20	6
		1893	12,6	1 067 772	157 397	95 723	122 246	6	20	6
		1894	12,6	1 395 472	195 280	125 750	181 193	4	16	6
48	Waremme—Oreye	1892	10,0	334 890	11 914	8 110	9 526	—	—	15
		1893	10,0	460 258	30 140	21 834	56 748	2	2	16
		1894	10,0	577 896	42 457	27 487	36 149	2	2	16
49	Grupont—Wellin	1894	13,8	753 039	33 379	28 028	45 978	3	4	15
50	Namur—St. Gérard—Wépion	1892	11,8	589 213	30 044	20 863	32 862	3	7	8
		1893	28,6	800 140	48 024	33 197	49 177	4	9	14
		1894	35,4	1 245 730	67 284	46 398	66 863	4	9	22
51	Glons—Canne (Grenze)	1893	16,0	525 192	15 064	11 751	21 616	4	8	30
		1894	16,0	770 183	45 488	32 579	76 172	4	8	30
52	Andenne—Sorée	1893	14,0	735 026	9 460	7 626	12 886	3	6	30
		1894	14,0	791 527	43 318	30 513	50 991	3	6	30
53	St. Trond—Oreye	1892	16,3	535 802	8 947	6 550	6 940	3	4	24
		1893	16,3	786 054	69 093	49 481	59 142	3	8	61
		1894	16,3	827 849	74 751	49 560	59 008	3	8	81

Lfd No.	Bahnlinien	Jahr	Länge km	Anlage-kosten Frcs. (rund)	Ein-nahmen Frcs. (rund)	Aus-gaben Frcs. (rund)	Geleistete Zug-km Anzahl	Betriebsmittel (im Dienst) Lokomotiven Stück	Personenwagen Stück	Gepäck- u. Güterwagen Stück
54	Sichem—Montaigu	1894	3,8	353 718	28 063	20 686	17 777	—	—	—
55	Groenendael—Overyssche . .	1894	6,4	611 378	24 383	11 957	19 239	3	7	2
56	Namur—Spy—Onoz	1893	15,2	585 585	13 445	9 284	11 640	3	6	31
		1894	15,2	632 129	49 876	35 035	54 027	3	8	41
57	Turnhout—Arendonck (Grenze)	1893	15,4	382 533	19 795	14 583	28 765	(vergl. No. 1)		
		1894	15,4	444 013	28 033	20 235	44 793	1	4	—
58	Löwen—Diest.	1893	27,1	987 122	12 241	10 204	11 656	4	9	34
		1894	27,1	1 003 616	79 882	58 822	103 971	4	9	34
59	St. Nicolas—Kieldrecht . . .	1893	15,8	484 015	12 312	9 450	15 235	3	4	11
		1894	15,8	562 027	43 949	34 602	56 721	3	5	25
60	Clavier—Comblain (Brücke) .	1894	26,2	614 550	5 034	3 326	8 929	1	8	36
61	Grimberghen—Londerzeel .	1893	13,4	219 515	1 300	927	2 537	1	3	5
		1894	12,9	543 715	10 684	7 128	19 318	2	6	13
	Gesammtnetz . . .	1892	1017,8	43 177 495	4 604 809	3 975 649	2 887 040	226	622	1 328
		1893	1170,1	49 130 766	4 684 356	3 340 875	5 157 530	245	663	1 574
		1894	1209,1	53 091 090	5 343 389	3 770 682	5 802 132	253	716	1 780

G.

Zentrale Zug- und Stossvorrichtung für Kleinbahnwagen, System Jorissen.

Die auf Tafel XI abgebildete Zug- und Stossvorrichtung hat eine zentrale Anordnung und eignet sich besonders für Kleinbahnwagen.

Die Bufferstange *a* Abb. 1 und 2 wirkt auf die Feder *b* und wird durch die Hebel *c*, die um den festen Bolzen *d* schwingen können und mit ihr gelenkig verbunden sind, in Spannung gehalten. Der Kloben *e* liegt drehbar zwischen *c* und ist durch die Nase *f* nach unten in der Bewegung beschränkt. Durch den Kloben bewegt sich der Zughaken *h* mit seinem kantigen Ansatz *i*, der in die Schraube *k* ausläuft. Durch die Mutter *l* kann der Haken, der mit der Kuppelkette *m* versehen ist, nachgestellt und angezogen werden.

Die Vortheile dieser Anordnung sind folgende:

1. Beim Anziehen wird durch die Hebel *c* die Bewegung auf die Bufferstange übertragen. Es ist daher eine besondere Zugfeder unnöthig.

2. Der Zughaken kann mit seiner Kette durch die Mutter verschoben, und daher die Bufferentfernung genau eingestellt werden.

3. Die Kuppelkette des einen Zughakens dient als Reserve für den andern, so dass bei etwaigem Bruch sofort Ersatz vorhanden ist.

4. Die ganze Anordnung ist einfach und leicht zugänglich.

Abb. 1 und 3 zeigen die Vorrichtung in einem Wagengestell einmontirt, Abb. 2 und 4 zum Verschrauben bei vorhandenen Wagen eingerichtet.

Die letztere Anordnung ist dadurch vereinfacht, dass der Kloben *e* weggelassen und der Hebel *c* mit einer Hülse für die Aufnahme des Zughakens versehen ist. Ferner erhält die Bufferstange einen Schlitz, in welchen die Hebelverlängerung eingreift.

Die Konstruktion hat sich gut bewährt, ist bei vielen Wagen in Benutzung und findet steigende Verwendung.

Sie ist insbesondere bei folgenden Anlagen zur Anwendung gelangt:

1. Erztransportbahn der Rombacher Hütte in Rombach (Lothringen).

Die Gleisspur beträgt 1 m, die Wagen sind theilweise Trichterwagen mit Tragfedern für 6 t Nutzlast. Die vorkommenden schärfsten Krümmungen haben 20 m Halbmesser.

2. Steintransportbahn der Meckling-häuser Marmorwerke in Siegen.

Die Spurweite beträgt 0,75 m, der kleinste Krümmungshalbmesser 15 m, der Inhalt des einseitigen Kippkastens 1,5 cbm, die Nutzlast etwa 3 t.

3. Heisterbacher Thalbahn. Bei dieser mussten, um den Anschluss an die vorhandenen Wagen zu ermöglichen, zwei wagrecht gelagerte Hebel benutzt werden, von denen jeder eine besondere Kuppelkette besitzt.

Die Gleisspur beträgt 0,75 m, der Kasteninhalt der mit Tragfedern versehenen Kippwagen 3,5 cbm und die Nutzlast rund 6 t. Es sind zahlreiche Krümmungen und Steigungen vorhanden.

4. Transportbahn für die herzoglichen Schieferbrüche in Lehesten.

Hier ist der Inhalt des Wagenkastens 1,5 cbm, die Belastung rund 3 t. Die Wagen haben keine Tragfedern und werden ziemlich stark beansprucht. Letzteres findet auch bei vielen Bauunternehmungen statt, bei denen die Wagen infolge der häufig mangelhaften Gleislage, der starken Krümmungen und Steigungen eine sehr rauhe Behandlung erfahren. Hier zeigt sich besonders die Ueberlegenheit dieser Konstruktion über die ältere Einrichtung, da angeblich Entgleisungen infolge schiefen Zusammenstossens der Wagen fast gar nicht vorkommen sollen.

Infolgedessen erfreut sich der Apparat einer stets steigenden Verwendung bei Kleinbahnen.

Gedanken über die militärische Bedeutung der Kleinbahnen.

Von
R. Aue,
Geh. Regierungsrath a. D. in Dessau.

Motto: Auf Eroberungs- und Renommirpolitik ist der Deutsche überhaupt nicht berechnet, dazu sind unsere Landwehren, unsere Familienväter nicht da; sie wurden sich wehren wie die Bären, wenn sie im Lager angegriffen werden, aber ebensowenig, wie die Bären, erobern wollen.
Fürst Bismarck.

In No. 17 der Wochenschrift „Die Strassenbahn", Jahrgang 1894, hatte ich unter der Ueberschrift „Die Kleinbahn, ein Segen des Verkehrslebens u. s. w." meiner Ueberzeugung unter anderem dahin Ausdruck gegeben, dass, wenn es gelinge, die Belebung des Verkehrs auf kürzeren Strecken zwischen Stadt und Land und den Ortschaften des platten Landes unter einander, mit einem Worte die Verinnerlichung des Verkehrs innerhalb des Deutschen Reiches durch Kleinbahnen herzustellen, und wenn durch Kleinbahnen ein fester Kitt zwischen den Bewohnern des Reiches sich gebildet haben werde, Deutschland noch viel gesicherter gegen Angriffe seiner Nachbarn sein werde, als dies bisher schon der Fall gewesen sei.

Im nachfolgenden versuche ich, dies näher auszuführen, wobei ich um Entschuldigung bitte, wenn ich als Nichtfachmann es wage, auf das mir sonst fernliegende Gebiet der Landesvertheidigung mich zu begeben.

1. Darüber, dass ein über das ganze Gebiet des Deutschen Reiches sich erstreckendes Netz von Kleinbahnen ebensowohl der Förderung

a) der Volkswirthschaft und der bürgerlichen Verwaltung, als auch
b) im Nothfalle der Landesvertheidigung

zu dienen habe, dürfte ein Zweifel nicht bestehen.

Das System, das diesen beiden Forderungen am meisten gerecht wird, wird das beste sein.

Selbstverständlich ist es, dass bei allen Kleinbahnlinien, die der Personen- oder auch nur der Güterbeförderung dienen sollen, auch Telephonverbindungen sich einstellen werden, so dass es möglich wird, alle von und nach den verschiedenen Zentralpunkten kommenden Nachrichten nach allen Ortschaften, seien sie auch noch so entlegen, auf schnellste Weise zu befördern.

2. In Preussen ist bereits als Grundsatz hingestellt worden, dass für Kleinbahnen, die dem öffentlichen Verkehr dienen sollen, neben der Vollspur von 1,435 m nur die Spurweite von 1,00, 0,75 und 0,60 m angewendet werden soll. Dies ist mit Freuden zu begrüssen, weil dadurch eine feste Ordnung zunächst für das Gebiet des Königreiches Preussen geschaffen worden ist, die, als vom grössten Bundesstaate ausgehend, voraussichtlich sich auch in den übrigen Bundesstaaten Geltung verschaffen wird.

3. Die geographischen, wie die geschichtlich gewordenen Verhältnisse innerhalb des Deutschen Reiches sind ausserordentlich verschiedene. Gebirge und Ebenen, Seen und Flüsse, dichte oder schwache Bevölkerung, Vorwiegen der Industrie- oder der Land- und Forstwirthschaft, Städte und plattes Land erfordern gebieterisch ihre Berücksichtigung, insbesondere auch bei Anlage von Klein-

Abb 2



Abb 4



bahnen. Da, wo es sich überwiegend um Personenbeförderung handelt, werden die Spurweiten von 1,435 oder von 1,00 m vorzuziehen sein. Wo sich Personen- und Güterbeförderung annähernd die Wage halten, kann sich die Annahme einer Spurweite von 0,75 m empfehlen. Wo die Güterbeförderung überwiegt oder wo die Gestaltung des Bodens, rascher Wechsel von Berg und Thal dies empfehlen, kann die Anwendung einer Spurweite von 0,60 m angezeigt sein. Hierzu kommt die Rücksicht auf die von den Seiten her einmündenden Privatanschlussbahnen und auf die der Land- und Forstwirthschaft dienenden beweglichen Bahnen.

Hier von irgend einer Seite her, sei es vom Reiche, sei es von den Einzelstaaten, sei es von Provinzialverbänden im büreaukratischen Sinne eingreifen zu wollen, würde verfehlt sein.

Lässt man dagegen den Nächstbetheiligten, insbesondere den Verbänden der Kreise u. s. w., nach Möglichkeit freie Hand, so wird man Erspriessliches erwarten können.[1])

4. Das königlich preussische Kriegsministerium hat für die zu seinen Zwecken hergestellten Kleinbahnen, ebenso wie das französische für die seinigen, die Spurweite von 0,60 m zur Anwendung gebracht. Hiergegen ist gewiss nichts einzuwenden. Nur, wenn in militärischen Kreisen früher vielleicht mehr oder weniger darauf hingearbeitet worden ist, dieser Spurweite möglichst allgemeinen Eingang zu verschaffen, so dürfte doch hierin zu einseitig verfahren worden sein. Denn die Landesvertheidigung hat offenbar ein weit höheres Interesse daran, dass ein wohldurchdachtes Kleinbahnnetz im ganzen Reiche entstehe, als dass bei demselben überwiegend eine Spurweite von 0,60 m zur Anwendung gelange.

5. Wenn in dem an die Spitze dieses Aufsatzes als Motto gestellten Ausspruche des Fürsten Bismarck von unseren Landwehren, unseren Familienvätern die Rede und auf deren Bärennatur hingewiesen worden ist, so ist mit dem Ausdruck „unsere Landwehr“ offenbar das deutsche Volk in seiner Gesammtheit gemeint. Zum deutschen Volke gehören aber nicht nur die jeweiligen Kämpfer, sondern auch die Männer, die zu den Waffen nicht eingestellt sind und zu Hause zu arbeiten haben, insbesondere auch neben den Greisen die sonst nicht Wehrfähigen, ferner die Frauen, die Kinder. Jeder, der das Jahr 1870 erlebt hat, wird es gewiss nicht vergessen, wie das ganze deutsche Volk beim Bekanntwerden der Nachrichten aus Ems aufs tiefste erregt wurde, und schon daraus die erhebende Zuversicht geschöpft werden konnte, dass mit der göttlichen Hilfe der ihm aufgedrungene schwere Kampf schliesslich siegreich werde bestanden werden. Und damals waren viele Gegenden und deren zahlreiche Bevölkerung dem allgemeinen Verkehr noch entlegen, so dass die Nachrichten erst nach Tagen dorthin gelangen konnten. Wie würde das anders sein, wenn, falls uns eine ähnliche Prüfung beschieden sein sollte, das ganze Reichsgebiet durch genügende Kleinbahnen mit zugehörigen Telephonleitungen verbunden wäre. Wie würde dann erst der Patriotismus augenblicklich aufflammen und die erstaunte Welt ahnen lassen, was das deutsche Volk zur Vertheidigung ganz Deutschlands zu leisten im Stande sei. Wie würde, um nur einen Punkt anzudeuten, schon die Mobilmachung beim Vorhandensein eines solchen Kleinbahnnetzes mit Telephonleitungen beschleunigt werden!

6. Das aufgeregte Meer der Leidenschaften unserer Nachbarn scheint für den Augenblick einigermassen sich geglättet zu haben. Ob innerlich beruhigt, ist fraglich; jedoch steht für nahe Zukunft keine Bedrohung des Friedens in Sicht. Hoffen wir, dass diese Leidenschaften mehr und mehr zurücktreten und einer ruhigen und verständigen Auffassung der Dinge allmählich Platz machen werden. Allein wer steht uns dafür, dass sie nicht aufs neue erwachen und unwiderstehlich auf einen Angriff nach aussen hin drängen? In diesem Falle würden wir uns nach zwei Seiten hin zu wehren haben. Unsere Strategie würde dann vermuthlich dem Beispiele Friedrichs des Grossen zu folgen haben, als dieser in den Jahren 1757 und 1758 bald gegen den einen, bald gegen den anderen Feind sich wendete. Ob aber dann es dem einen oder dem andern unserer Feinde gelingen werde, in das Gebiet des Deutschen Reiches einzudringen, kann niemand vorher wissen. Ist aber der Feind in das Innere eingedrungen, so würde neben der regelmässigen Vertheidigung der Volkskrieg, wie er im sechsundzwanzigsten Kapitel des fünften Buches des Clausewitzschen Werkes vom

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895 S. 18 ff., meinen Aufsatz „Gedanken über die Verinnerlichung des Verkehrs innerhalb des Deutschen Reiches durch Kleinbahnen“.

Kriege in seiner dereinstigen Entwicklung beschrieben worden ist, zu beginnen haben. Denn die gegen den Volkskrieg früher geäusserten Bedenken halten bei den künftigen Kriegen, in denen es sich nicht mehr wie früher um Kabinetsinteressen, sondern um Volksinteressen, ja um Sein und Nichtsein handeln wird, nicht mehr Stich.

Die organisirten Kräfte der Landwehr, des Landsturms hätten dann von den Flanken her auf die Verbindungs- und Rückzugslinien des eingedrungenen Feindes zu operiren, ihn überall zu beunruhigen, seine Nachschübe anzugreifen, Munitions- und Proviantkolonnen aufzuheben und wegzunehmen, überhaupt alles das vorzunehmen, was dienlich ist, dem Feinde den Aufenthalt im Lande, das weitere Vordringen zu verleiden, ihn für seine Verpflegung, sowie seine Rückzugslinie besorgt zu machen.

Beispiele aus vergangenen Kriegen sind folgende:

a) als im Jahre 1675 die Schweden in die Mark eingedrungen waren und die dortige Bevölkerung sich zusammenscharte, um unter ihrer Fahne mit der Devise: „Wir sind Bauern von geringem Gut und dienen unserem Kurfürsten mit unserem Blut" nach Möglichkeit Abbruch zu thun;

b) als im Jahre 1806 Ferdinand v. Schill, nachdem der Feind über die Elbe und Oder gedrungen war, Versprengte sammelte und organisirte und mit diesen dem Feinde empfindliche Verluste beibrachte;

c) als im Jahre 1813, wo Theodor Körner sang: „Das Volk steht auf, der Sturm bricht los" vor Abschluss des Waffenstillstandes das Lützow'sche und das Colomb'sche Freikorps auf die Verbindungs- und Rückzugslinie des Feindes operirten und dadurch den Kaiser Napoleon in Wuth versetzten;

d) vor allem aber, als im Jahre 1809 die Tiroler Bauern sich erhoben, zwei eingedrungene Armeen der Franzosen und Bayern gradezu vernichteten und erst bewältigt werden konnten, nachdem Oesterreich gezwungen worden war, Frieden zu schliessen und sie im Stich zu lassen.

Alle diese Fälle liessen schon ahnen, welche gewaltige Kraft das deutsche Volk für die Vertheidigung seines Heimathsgebietes aufzuwenden im Stande sei.

Nun nehme man hinzu,

a) dass inzwischen die Einigung der grossen Mehrzahl der deutschen Stämme im Deutschen Reiche erfolgt ist;

b) dass die männliche Bevölkerung des Reiches mehr und mehr militärisch geschult worden ist;

man erwäge ferner,

c) was es sagen will, wenn auf beiden Flanken eines eingedrungenen Feindes eine Fülle vortrefflicher Verkehrsanstalten vorhanden ist, die alle Konzentrationen aufs wesentlichste erleichtern, und dass solche Konzentrationen sogar schon vorher im Frieden geübt sein können, so wird man gewiss zugeben, dass durch Schaffung eines wohldurchdachten Kleinbahnnetzes die Vertheidigung des Reichsinnern erheblich erleichtert wird, und dass dies viel mehr werth ist, als wenn Kleinbahnen von 0,60 m Spurweite hier und da gebaut werden. Ein auswärtiger Feind wird es bei solchen Voraussetzungen sich gewiss zweimal überlegen, ehe er es wagt, ins Innere des Reiches einzudringen.

7. Auch in anderer Weise vermag die Kriegsverwaltung von den entstehenden Kleinbahnen, einerlei in welcher Spurweite sie hergestesIt werden, Nutzen zu ziehen.

a) Sie kann eine Anzahl von Rollböcken mit Spurweiten von je 1,00, 0,75 und 0,60 m vorräthig halten und sie jedesmal dahin senden, wo sie gebraucht werden. Solche Rollböcke bleiben zweckmässig von dem Wagenkasten getrennt und werden erst zum jedesmaligen Gebrauch mit ihnen verbunden.

b) Sie kann darauf hinwirken, dass Rollböcke oder Achsen mit verschiebbarer Spurweite hergestellt werden, so dass sie sowohl für die eine als die andere Schienenspurweite verwendet werden können.

c) Sie kann zwischen den Schienen der weiteren Spurweite noch Schienengleise von engerer Spurweite (0,60 m) legen lassen. Da man ein Planum für die Bahnen überall vorfindet, so wird sich dies für den Bedarfsfall in kürzester Frist bewerkstelligen lassen. Insbesondere wenn es gilt, eine Aussengrenze militärisch zu besetzen und vom Innern aus den Nachschub von Mannschaften, Lebensmitteln und Kriegsmaterial zu sichern, wird dies Verfahren vielleicht hier und da anwendbar sein.

Bei den Punkten a und b kommt es im wesentlichen auf die Leistungen der Technik an. Aber man stelle dem Techniker nur die Aufgaben, die nach Ansicht der Kriegsverwaltung zu lösen sind. Diese Lösung wird dann die Technik schon finden.

8. Ich fasse meine Ausführungen im folgenden nochmals zusammen. Man be-

günstige das Zustandekommen und Gedeihen von Kleinbahnen innerhalb des Deutschen Reiches in jeder Weise. Man bereite dadurch dem Bären, das heisst dem deutschen Volke, ein Lager, in dem er sich wohl fühlt und gedeiht. Dann wird, sobald es nöthig wird, das deutsche Volk erwachen und Thaten verrichten, die die Welt in Staunen setzen werden.

Wer hierzu, jeder in seiner Weise, mitwirkt, wird sich ohne Zweifel den Dank des Vaterlandes verdienen.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 19. August 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Demminer Kleinbahn-Aktiengesellschaft zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Demmin nach Treptow (Tollense).

Auf Ihren Bericht vom 9. August d. J. will Ich der Demminer Kleinbahn-Aktiengesellschaft zu Demmin im Kreise gleichen Namens, Regierungsbezirks Stettin, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Demmin nach Treptow (Tollense) mit Abzweigung von Schmarsow nach Jarmen beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Neues Palais, den 19. August 1895.

gez. Wilhelm R.

Für den Minister der öffentlichen Arbeiten
gegengez. Schönstedt.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 23. August 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Aktiengesellschaft Plettenberger Strassenbahngesellschaft zum Bau einer Kleinbahn von Plettenberg nach dem gleichnamigen Bahnhof.

Auf Ihren Bericht vom 17. August d. J. will Ich der Aktiengesellschaft „Plettenberger Strassenbahngesellschaft“ zu Plettenberg das Enteignungsrecht zur Entziehung und dauernden Beschränkung des Grundeigenthums, welches für den Bau der Kleinbahn von Plettenberg nach dem gleichnamigen Bahnhof erforderlich ist, in Gnaden verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte folgt anbei zurück.

Wilhelmshöhe, den 23. August 1895.

gez. Wilhelm R.

Für den Minister der öffentlichen Arbeiten
gegengez. Schönstedt.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 23. August 1895, betr. die Genehmigung einer elektrischen Strassenbahn von der Behrenstrasse in Berlin zum Treptower Parke.

Auf Ihren Bericht vom 30. Juli d. J. will Ich zu der Anlegung einer elektrischen Strassenbahn von der Behrenstrasse in Berlin bis zum Treptower Parke, soweit dieselbe in Strassen Berlins erfolgen soll, bei Rückgabe des vorgelegten Uebersichtsplans Meine Genehmigung ertheilen.

Wilhelmshöhe, den 23. August 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 23. August 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Firma Siemens & Halske in Berlin zum Bau und Betriebe einer elektrischen Hochbahn in Berlin von der Warschauerstrasse bis zum Nollendorfplatz mit Abzweigung nach dem Potsdamer Bahnhofe.

Auf Ihren Bericht vom 10. August d. J. will Ich der Firma Siemens & Halske zu Berlin, welche den Bau und Betrieb einer elektrischen Hochbahn in Berlin von der Warschauerstrasse bis zum Nollendorfplatze mit Abzweigung nach dem Potsdamer Bahnhofe beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Wilhelmshöhe, den 23. August 1895.

gez. Wilhelm R.

Für den Minister der öffentlichen Arbeiten
gegengez. Schönstedt.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 4. September 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Aktiengesellschaft Halle-Hettstedter Eisenbahngesellschaft zu Halle a. S. zum Bau und Betriebe einer Kleinbahn von Halle nach Hettstedt.

Auf Ihren Bericht vom 25. August d. J. will Ich der Aktiengesellschaft Halle-Hettstedter Eisenbahngesellschaft zu Halle (Saale), Regierungsbezirks Merseburg, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn von Halle nach Hettstedt mit Abzweigungen bei Dölau, Schwittersdorf und Helmsdorf beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Berlin, den 4. September 1895.

gez. Wilhelm R.

Für den Minister der öffentlichen Arbeiten gegengez. Schönstedt.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Oesterreich.

Gesetz vom 3. Juni 1895, wirksam für das Herzogthum Schlesien, betreffend die Förderung des Bahnwesens niederer Ordnung.[1])

Mit Zustimmung des Landtages Meines Herzogthums Schlesien finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1.

Die Ausführung jener für den öffentlichen Verkehr bestimmten Bahnen niederer Ordnung (Lokalbahnen, Sekundärbahnen, Vizinalbahnen, Kleinbahnen u. dergl.), deren Nothwendigkeit oder Nützlichkeit vom Standpunkte der Landesinteressen ausser Zweifel steht, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Interessenten (insbesondere Bezirke, Gemeinden und Private) ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel zur Gänze aufzubringen, kann vom Landtage gefördert werden, entweder

a) durch Garantirung eines jährlichen Reinerträgnisses behufs Sicherstellung der höchstens vierprozentigen Verzinsung und der innerhalb der Konzessionsdauer planmässig zu bewirkenden Tilgung des durch Ausgabe von Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen) oder durch Aufnahme eines Hypothekaranlehens zu beschaffenden Theiles des Anlagekapitals der betreffenden Lokalbahn, oder

b) durch Gewährung eines bücherlich sicherzustellenden, mit höchstens 4 % verzinslichen und innerhalb der Konzessionsdauer rückzahlbaren Darlehens, eventuell gegen Refundirung in Prioritätsobligationen, in beiden Fällen bis zur Höhe von 70 % des vom Landesausschuss (§ 10) anerkannten Bauaufwandes;

c) durch Gewährung von nicht rückzahlbaren Beiträgen mittels einmaliger Kapitalszahlung oder in Annuitäten.

Ausserdem kann das Land nach Beschaffenheit der obwaltenden besonderen Verhältnisse sich an der Kapitalsbeschaffung für solche Bahnen niederer Ordnung auch dadurch betheiligen, dass dasselbe entweder eine Reinertragsgarantie im Sinne der Bestimmung in Lit. a bezüglich der zur Ergänzung des Bauaufwandes auszugebenden, mit einer höchstens vierprozentigen Vorzugsdividende auszustattenden und innerhalb der Konzessionsdauer zu tilgenden Prioritätsaktien gewährt, oder Prioritäts-, bezw. Stammaktien zum vollen Nennwerthe übernimmt.

§ 2.

Die im § 1 vorgesehene Unterstützung von Bahnen niederer Ordnung durch das Land kann nur dann eintreten:

a) wenn die Nothwendigkeit oder Nützlichkeit des beabsichtigten Eisenbahnbaues vom Standpunkte der Landesinteressen durch Beschluss des Landtages anerkannt wird (§ 9) und

b) wenn seitens der Interessenten und des Staates gemeinsam oder seitens eines dieser beiden Theile allein, entweder

1. nach Massgabe des Erfordernisses für den Bahnbau einzuzahlende nicht rückzahlbare Beiträge zu dem durch den Landesausschuss anerkannten Bauaufwande in der Höhe von wenigstens 25 % oder gegen Uebernahme von Aktien des Unternehmens zum vollen Nennwerthe zugesichert werden oder
2. die Verpflichtung übernommen wird,

[1]) Enthalten im XIV. Stücke des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Herzogthum Ober- und Nieder-Schlesien vom 3. Juli 1895 unter No. 45.

für den Fall, als die jährlichen Betriebsüberschüsse der in Frage kommenden Bahn zur Bedeckung des Erfordernisses für die Verzinsung, sowie für die Tilgung des Anlagekapitals innerhalb der Konzessionsdauer nicht ausreichen sollten, Zuschüsse bis zu mindestens drei Achtel ($^3/_8$) dieses jährlichen Gesammterfordernisses zu leisten.

§ 3.

Für den Bau und Betrieb, sowie für die gesellschaftliche Verwaltung der nach § 1 dieses Gesetzes vom Lande geförderten Bahnen ist unter entsprechender Einflussnahme des Landesausschusses in der Regel im Wege einer Vereinbarung mit der Staatsverwaltung oder mit der Verwaltung der Anschlussbahn Vorsorge zu treffen.

§ 4.

Für jene Bahnen niederer Ordnung, deren Baukapital ganz oder zum Theil durch Uebernahme von Stammaktien seitens der Interessenten, des Landes oder des Staates aufgebracht wird, sind besondere Aktiengesellschaften zu bilden.

Der Gesellschaftsvorstand hat aus höchstens neun Mitgliedern zu bestehen, von welchen zwei vom Landesausschusse bestellt werden.

In die Gesellschaftsstatuten ist die Bestimmung aufzunehmen, dass die Funktionen des Vorstandes der Gesellschaft als Ehrenämter unentgeltlich zu versehen sind.

Auch ist in den Statuten nach Massgabe der von Fall zu Fall zwischen den betheiligten Faktoren zu treffenden Vereinbarungen zu bestimmen, ob und inwieweit eine Rückzahlung der vom Lande aus dem Titel der Reinertragsgarantie (§ 1, Z. 1) etwa geleisteten Vorschüsse nebst Zinsen aus den Reinerträgnissen des betreffenden Bahnunternehmens stattzufinden haben wird.

§ 5.

Die Prioritätsaktien jener Aktiengesellschaften, welche für die auf Grund dieses Gesetzes vom Lande subventionirten Bahnen gebildet werden, haben Anspruch auf eine vierprozentige Vorzugsdividende vor den Stammaktien.

Prioritäts- oder Stammaktien, welche auf Grund der Bestimmungen dieses Gesetzes in den Besitz des Landes gelangen, dürfen vor Ablauf eines Jahres, vom Tage der Betriebseröffnung der betreffenden Eisenbahnlinie an gerechnet, nicht veräussert werden.

§ 6.

Erklärungen der Interessenten (Bezirke, Gemeinden und Private), womit dieselben sich zur Uebernahme von Aktien, zu nicht rückzahlbaren Beitragsleistungen, zu Grundabtretungen, Materiallieferungen und sonstigen Naturalleistungen verpflichten, müssen rechtsverbindlich in der vom Landesausschusse (§ 10) festzusetzenden Form abgegeben werden.

Sollten Interessenten (Gemeinden, Bezirke, Private) mit der Erfüllung solcher Verpflichtungen im Rückstande bleiben, so ist der Landesausschuss berechtigt, gegen Gemeinden und Strassenbezirke in analoger Anwendung des Gesetzes vom 6. Januar 1891, L.-G.-Bl. No. 11, gegen sonstige Interessenten im Wege der politischen Exekution vorzugehen.

§ 7.

Die Zulässigkeit und die Bedingungen für die Benutzung von Bezirks- und Gemeindestrassen zur Anlage und zum Betriebe von Bahnen niederer Ordnung sind, unbeschadet der der Staatsverwaltung gesetz- und konzessionsmässig vorbehaltenen Einflussnahme auf solche Anlagen, vom Landesausschusse festzustellen.

Hierbei hat als Grundsatz zu gelten, dass für eine solche Benutzung ein besonderes Entgelt in keinem Falle zu entrichten ist, und dass alle thunlichen, zum mindesten aber jene Erleichterungen und Begünstigungen Anwendung zu finden haben, welche nach den jeweilig geltenden Normen für Reichsstrassen vorgeschrieben sind.

§ 8.

Das Jahreserforderniss für die auf Grund dieses Gesetzes durch das Land übernommenen Verpflichtungen ist mit der entsprechenden Bedeckung durch den Landesvoranschlag anzusprechen, und ist die ordnungsmässige Verwendung der bewilligten Geldmittel im Landesrechnungsabschlusse auszuweisen.

§ 9.

Dem Landtage bleibt die Beschlussfassung und Entscheidung über die Art und Höhe der einzelnen Bahnunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden finanziellen Unterstützung, über die näheren Modalitäten der hierzu erforderlichen Geldbeschaffung und über die Veräusserung

von in den Besitz des Landes gelangten Prioritäts- oder Stammaktien der Bahnunternehmungen vorbehalten.

§ 10.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung hinsichtlich der nach § 9 der Beschlussfassung und Entscheidung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse.

Insbesondere obliegt dem Landesausschuss die Prüfung der vorgelegten Projekte, deren Kosten, unbeschadet der eventuellen Refundirung derselben aus dem Anlagekapitale der betreffenden Bahnlinie, von den Interessenten zu bestreiten sind, ferner die Einleitung und Durchführung der Vorerhebungen und Verhandlungen zum Zwecke der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen auf Grund dieses Gesetzes, der Abschluss von diesfälligen Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie die Vornahme der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung, die Einflussnahme auf den Bau und Betrieb der Bahnen, die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen, sowie die Durchführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Beschlüsse des Landtages nothwendigen finanziellen Transaktionen.

Insolange dem Landesausschusse nicht eigene Organe zur fachlichen Beurtheilung von Bahnprojekten in technischer und kommerzieller Beziehung zur Verfügung stehen, hat derselbe seinen Anträgen und Beschlüssen das Ergebniss der diesfalls durch Organe der Regierung gepflogenen Prüfung zu Grunde zu legen.

§ 11.

Zur Prüfung der auf Grund dieses Gesetzes zu fördernden Bahnprojekte und zur Erörterung der auf ihre finanzielle Unterstützung aus Landesmitteln Bezug habenden Fragen wird ein Landeseisenbahnrath errichtet, dessen Zusammensetzung, Organisation und Wirkungskreis vom Landtage über Antrag des Landesausschusses festgestellt wird.

§ 12.

Mit der Durchführung dieses Gesetzes werden Meine Minister des Innern, der Finanzen und des Handels betraut.

Gesetz vom 22. Juni 1895[1]), wirksam für das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung.

Ueber Antrag des Landtages Meines Erzherzogthums Oesterreich ob der Enns finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1.

Die Ausführung von Eisenbahnen niederer Ordnung, welche entweder Hauptbahnen unter sich oder mit grösseren Gebieten des Landes zu verbinden oder ganze Gegenden des Landes einander zu nähern, den Verkehr nach verschiedenen Richtungen zu vermitteln, somit einem allgemeinen Verkehre zu dienen bestimmt sind, kann vom Lande gefördert werden:

1. entweder durch Uebernahme von voll einzuzahlenden Aktien der Eisenbahnunternehmung durch das Land oder
2. durch Garantirung eines jährlichen Reinerträgnisses auf eine bestimmte Reihe von Jahren.
3. Unter Umständen kann das Land selbst den Bau einzelner Lokalbahnen in eigener Verwaltung durchführen.

§ 2.

Der Landtag bestimmt in jedem einzelnen Falle, ob gegebenenfalls und in welcher Weise in Gemässheit des § 1 die Förderung des Baues einer Eisenbahn niederer Ordnung einzutreten hat, und beschliesst insbesondere das Ausmass der finanziellen Betheiligung des Landes an der Unternehmung.

Hierbei haben als leitende Gesichtspunkte zu gelten: die voraussichtliche verhältnissmässige Rentabilität der Bahn; die grössere oder mindere Summe der durch die Eisenbahnanlage infolge des vermehrten oder verminderten Verkehres dem Lande erwachsenden Auslagen, bezw. Ersparungen im Strassen- und Brückenwesen; die zu erlangende grössere oder geringere Einflussnahme des Landes auf Verwaltung und Betrieb der Bahn.

§ 3.

Ueberdies ist jede finanzielle Betheiligung des Landes an einer Eisenbahnunternehmung niederer Ordnung, sowie die allfallsige Uebernahme des Bahnbaues durch

[1]) Enthalten im XI. Stücke des Landesgesetz- und Verordnungsblattes für das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns vom Jahre 1895 unter No. 20.

das Land in eigener Verwaltung von der Voraussetzung abhängig, dass seitens der Interessenten und des Staates oder seitens eines von beiden Theilen allein

1. Beträge zu dem vom Landesausschusse geprüften und richtiggestellten Bauaufwande, die Kosten der Ausrüstung eingerechnet, in der Höhe von mindestens einem Drittel à fonds perdu oder gegen Ueberlassung von Stammaktien des Unternehmens, welche zum vollen Nennwerthe zu übernehmen sind, zugesichert werden, oder
2. auf Konzessionsdauer die Verpflichtung übernommen und entsprechend sichergestellt wird, für den Fall, als die jährlichen Betriebsüberschüsse der betreffenden Bahn zur Bedeckung des Erfordernisses für die Verzinsung, sowie für die Tilgung des Anlagekapitals innerhalb 90 Jahren nicht ausreichen sollten, Zuschüsse bis zu mindestens drei Achtel dieses jährlichen Gesammterfordernisses zu leisten.

Die im § 1 vorgesehene Uebernahme von Aktien durch das Land kann nur erfolgen, wenn das übrige zur Ausführung des betreffenden Bahnbaues erforderliche Anlagekapital von Seiten der Interessenten, eventuell mit Beihilfe des Staates, ohne weitere Belastung des Landes aufgebracht wird.

§ 4.

Die Ausführung der im § 1 bezeichneten Eisenbahnen kann auch auf Grund einer vom Landesausschusse zu erwerbenden Bau- und Betriebskonzession oder in Durchführung einer von dritten Personen erworbenen Konzession in Gemässheit der für die Konzessionirung, den Bau und Betrieb von Lokalbahnen bestehenden gesetzlichen Vorschriften nach den Bestimmungen dieses Gesetzes durch das Land erfolgen.

§ 5.

Der Landtag kann die Durchführung des Baues einer Eisenbahn durch den Landesausschuss beschliessen, wenn nach den besonderen Verhältnissen die Durchführung des Baues in der Verwaltung des Landes sich als vortheilhaft und zweckentsprechend darstellt.

Unter der gleichen Voraussetzung kann auch ein von anderen Unternehmern in Angriff genommener Bahnbau mit Genehmigung der Regierung durch den Landesausschuss zur weiteren Durchführung auf Kosten der Unternehmung nach Massgabe der mit der letzteren oder den sonstigen Interessenten abgeschlossenen Verträge übernommen werden.

§ 6.

Bei Durchführung des Baues einer Eisenbahn durch das Land können zur Aufbringung des Aufwandes unter Beobachtung der gesetzlichen Vorschriften und mit besonderer staatlicher Genehmigung Eisenbahn-Schuldverschreibungen ausgegeben werden, welche höchstens mit 4% zu verzinsen, innerhalb der Konzessionsdauer rückzahlbar und auf die für die betreffende Bahn eröffnete Eisenbahnbucheinlage sichergestellt sein müssen.

§ 7.

Der Bau von Eisenbahnen niederer Ordnung, welche in Gemässheit dieses Gesetzes zu Stande kommen, ist entweder durch Staatsorgane oder vom Landesausschusse oder von den Konzessionären unter Aufsicht des Landesausschusses, und in diesen beiden letzteren Fällen, unbeschadet des dem Staate gesetz- und konzessionsmässig oder kraft besonderen Vorbehaltes zustehenden Aufsichtsrechtes, in einer den Interessen des Landes entsprechenden Weise durchzuführen. Die Vergebung der Bauarbeiten und der Lieferungen durch die Konzessionäre bedarf der Genehmigung des Landesausschusses.

Der Betrieb solcher Bahnen ist entweder auf Grund von Betriebsverträgen, welche durch den Landesausschuss oder mit dessen Genehmigung abzuschliessen sind, der Staatsverwaltung oder der Verwaltung der anschliessenden Bahn gegen Vergütung der eventuell pauschalmässig festzusetzenden Betriebskosten zu übertragen; bei dem Abgange einer diesfälligen Vereinbarung aber, unbeschadet des gesetz- und konzessionsmässigen Einlösungs- und Heimfallsrechtes des Staates, für Rechnung der Bahngesellschaft oder des Landes in dessen Verwaltung zu führen.

Für jede auf Grund dieses Gesetzes hergestellte Bahn ist eine besondere Betriebsrechnung zu führen, und zwar auch dann, wenn für die betreffende Bahn keine besondere Aktiengesellschaft gebildet wird.

§ 8.

Für jene Bahnen, deren Baukapital ganz oder zum Theil durch Uebernahme von Stammaktien seitens der Interessenten, des Landes oder des Staates zugesichert erscheint, und welche nicht Bestandtheile

einer bereits einer Aktiengesellschaft gehörigen Bahn werden sollen, sind besondere Aktiengesellschaften zu bilden, für welche der Betrieb von der Staatsverwaltung oder von der Verwaltung der Anschlussbahn, beim Abgange einer diesfälligen Vereinbarung aber vom Landesausschusse zu übernehmen ist. In den Statuten solcher Aktiengesellschaften muss bestimmt sein, dass die Funktionen des Vorstandes der Gesellschaften unentgeltlich zu versehen sind, und dass von den Mitgliedern des Vorstandes, der höchstens aus zehn Personen zu bestehen hat, zwei vom Landesausschusse nominirt werden.

§ 9.

Wenn behufs der Geldbeschaffung für in Gemässheit dieses Gesetzes auszuführende Eisenbahnen Prioritätsaktien ausgegeben werden, so haben dieselben Anspruch auf eine höchstens vierprozentige Vorzugsdividende vom Nominalbetrage vor den Stammaktien. Insofern Prioritäts- oder Stammaktien infolge dieses Gesetzes (§ 1) in den Besitz des Landes gelangt sind, dürfen sie vor Ablauf eines Jahres, von der Betriebseröffnung der betreffenden Bahnlinie an gerechnet, nicht veräussert werden.

§ 10.

Erklärungen der Interessenten (Gemeinden und Private), womit dieselben zur Uebernahme von Aktien und Garantien, Beitragsleistungen à fonds perdu, Grundabtretungen, Materiallieferungen und sonstigen Naturalleistungen sich verpflichten, müssen rechtsverbindlich in der vom Landesausschusse festzusetzenden Form abgegeben werden.

Bei der Führung eines Bahnbaues durch das Land (§ 5) sind die rechnungsmässig ermittelten Zuschussbeträge aus Beitragsleistungen der Interessenten von den Verpflichteten vorbehaltlich der nachträglichen Austragung etwaiger bei der Prüfung der Rechnung durch die Staatsverwaltung sich ergebenden Anstände an die Landeskasse in Linz einzuzahlen.

Rückständige Leistungen können über Verlangen des Landesausschusses sowohl von Gemeinden als auch von einzelnen Privatinteressenten im Wege der politischen Exekution eingebracht werden.

§ 11.

Bei Feststellung der Bedingungen für die Zulässigkeit der Benutzung von Landes-, Bezirks- und Gemeindestrassen zur Anlage von Eisenbahnen niederer Ordnung hat in jenen Fällen, in welchen der Landesausschuss gemäss § 15 des das Strassengesetz vom 11. Dezember 1869 abändernden Landesgesetzes vom 29. Januar 1891. G.- u. V.-Bl. No. 7, die Benutzungsbewilligung zu ertheilen berechtigt ist, der Grundsatz zu gelten, dass für eine solche Benutzung ein besonderes Entgelt nicht zu entrichten ist, und dass alle thunlichen, zum mindesten aber jene Erleichterungen und Begünstigungen Anwendung zu finden haben, welche nach den jeweilig geltenden Normen für Reichsstrassen vorgeschrieben sind.

§ 12.

Das Jahreserforderniss für die auf Grund dieses Gesetzes durch das Land übernommenen Verpflichtungen ist, so lange kein besonderer Lokaleisenbahnfonds gegründet wird, durch den Landesvoranschlag anzusprechen und in diesem zu bedecken. Mit dem jährlichen Rechnungsabschlusse ist die Verwendung der bewilligten Geldmittel nachzuweisen.

§ 13.

Zur periodischen Berathung der beim Bau und Betriebe der Lokalbahnen in Frage kommenden Angelegenheiten wird ein Landeseisenbahnrath gebildet. Der Zeitpunkt des Inslebentretens desselben wird der Beschlussfassung des Landtages vorbehalten.

§ 14.

Zur Besorgung der technisch-administrativen Geschäfte in Ansehung der auf Grund dieses Gesetzes zur Ausführung kommenden Lokalbahnen, insbesondere zur Prüfung der vorgelegten Eisenbahnprojekte, fungirt als Exekutivorgan des Landesausschusses das Landesbauamt.

§ 15.

Die Zusammensetzung, die Organisation und der Wirkungskreis des Landeseisenbahnrathes wird seiner Zeit (§ 13) vom Landtage über Antrag des Landesausschusses festgesetzt werden.

§ 16.

Dem Landtage bleibt vorbehalten die Beschlussfassung und Entscheidung:

1. über den Bau von Bahnen, welche auf Grund dieses Gesetzes hergestellt werden sollen;
2. über die Veräusserung oder Verpachtung der auf Grund dieses Gesetzes vom Lande selbst hergestellten Bahnen;

3. über die Art der Geldbeschaffung für die durch das Land selbst zu bauenden Bahnen, endlich
4. über die Art und Höhe der den einzelnen Bauunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden Beiträge oder der Zinsengarantien.

§ 17.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung der nach § 16 der Beschlussfassung und Entscheidung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse.

Insbesondere obliegt dem Landesausschusse:

die Prüfung der vorgelegten Projekte, sowie die Einleitung und Durchführung der Vorerhebungen, Verhandlungen und Berathungen zum Zwecke der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen auf Grund dieses Gesetzes; der Abschluss von Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung; die Erwerbung der definitiven Konzession für solche neue Bahnbauten, welche vom Landtage zur eigenen Durchführung beschlossen werden; der Abschluss der Bau- und Lieferungsverträge für solche Bahnbauten; die Ueberwachung des Baues und Betriebes der Eisenbahnen; die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen; die Ausführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Landtagsbeschlüsse erforderlichen finanziellen Transaktionen, kurz sämmtliche zur Durchführung der bezüglichen Landtagsbeschlüsse nothwendig werdenden und zweckmässigen Massnahmen.

Der Landesausschuss kann auch über Ansuchen der Interessenten die Ausarbeitung von Projekten und Ertragsberechnungen von Bahnen niederer Ordnung gegen Ersatz der Kosten dieser Arbeiten besorgen, insoweit es die ihm zu Gebote stehenden Arbeitskräfte erlauben.

§ 18.

Mit der Durchführung dieses Gesetzes werden Meine Minister des Innern, des Handels und der Finanzen betraut.

Russland.

Anhang,[1])
betr. Ergänzung zum Art. 24 des Gesetzes vom 11. April 1887 über die zu den Eisenbahnen führenden Zufuhrwege, bestätigt am 8. Juni 1892. (Journal des Ministeriums der Verkehrsanstalten 1892, No. 44, S. 1077).

Regeln

über den Bau und Betrieb von Kleinbahnen mit Dampfbetrieb, die zu den Eisenbahnen führen und zur allgemeinen Benutzung bestimmt sind.

§ 1.

Die zur allgemeinen Benutzung bestimmten Kleinbahnen mit Dampfbetrieb, die an Eisenbahnen Anschluss haben, zerfallen in 3 Gruppen.

Zur ersten Gruppe gehören solche Kleinbahnen, die zum Befahren mit Wagen und Lokomotiven der Hauptlinien eingerichtet sind, an die sie Anschluss haben.

Zur zweiten Gruppe gehören solche Kleinbahnen, die nur zum Befahren mit den Wagen, aber nicht mit den Lokomotiven der Hauptlinien eingerichtet sind.

Zur dritten Gruppe gehören solche Kleinbahnen, die weder mit Lokomotiven, noch mit Wagen der Hauptlinie befahren werden können.

Anm. Diese Regeln beziehen sich nicht auf solche Bahnen, die für die private Benutzung seitens eines oder mehrerer Besitzer, für den Bergbetrieb oder das Hüttenwesen bestimmt sind.

§ 2.

Die Zuzählung einer geplanten Kleinbahn zu einer der im § 1 bezeichneten drei Gruppen wird dem Unternehmer unter der Voraussetzung überlassen, dass er alle im Art 24 der Verordnung über die Zufuhrwege zu den Eisenbahnen aufgeführten Forderungen beobachtet.

§ 3.

Die entsprechend diesen Gruppen von Kleinbahnen erlassenen und weiter folgenden Regeln für den Bau und Betrieb beziehen sich nur auf solche Kleinbahnen mit Dampfbetrieb, die für die allgemeine Benutzung bestimmt sind, einen zweischienigen Oberbau haben, und auf denen die Fahrgeschwindigkeit nicht mehr als 25 Werst (26,670 km) in der Stunde beträgt. Eine Abweichung von diesen Regeln ist nur mit Genehmigung des Ministers der Verkehrsanstalten statthaft.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 377 u. 446.

§ 4.

Die Kleinbahnen der ersten und zweiten Gruppe haben die Spurweite derjenigen Hauptlinie, an die sie Anschluss haben, für die Bahnen der dritten Gruppe ist auch eine andere Spurweite zulässig, jedoch darf sie nicht weniger als 0,60 m betragen.

Anm. Unter Spurweite ist der Abstand der inneren Schienenflächen zu verstehen.

§ 5.

a) Die Höchststeigung des Längenprofils einer Kleinbahn wird vom Unternehmer bestimmt, entsprechend den Bodenverhältnissen und dem zu erwartenden Verkehr. Nur soll die Steigung 0,04 nicht übersteigen. Unter allen Umständen müssen aber die Steigungsverhältnisse der Leistungsfähigkeit und der Konstruktion der Lokomotiven, durch die die Bewegung der Züge vermittelt werden soll, entsprechen.

b) Beim Uebergang von einer Steigung zu einer anderen müssen die Schienen so gelegt werden, dass der Neigungswechsel zweier aufeinander folgender Schienen nicht mehr als 0,01 beträgt.

Ein Uebergang von einer Steigung zur anderen oder von einer Steigung zur Horizontalen ist, wenn der Neigungswechsel stärker als 0,05 ist, weder auf Brücken, noch in einer Entfernung von 5 Faden (10,67 m) von jeder Seite derselben zulässig.

§ 6.

a) Die Bestimmung über den kleinsten zulässigen Halbmesser der Krümmungen ist abhängig zu machen von der Spurweite und von der Konstruktion des Rollmaterials, das auf der Kleinbahn verkehren soll. Gleichermassen wird die Zuggeschwingkeit nicht unberücksichtigt zu lassen sein.

b) Zwischen zwei einander entgegengesetzten kreisförmigen Krümmungen ist eine Gerade von nicht weniger als 5 Faden (10,67 m) anzulegen.

c) die Uebergangspunkte von einer Geraden zur Krümmung oder von einer Krümmung zu einer anderen Krümmung mit einem andern Halbmesser dürfen nicht mit den Brechpunkten des Längenprofils zusammenfallen.

§ 7.

a) Die obere Breite des Bahnkörpers darf nicht kleiner sein, als die dreifache Spurweite, und in keinem Falle schmaler, als 1 Faden (2,1335 m). Wenn das Gleis auf eine Ballastschicht gelegt ist, so muss die Breite des Bahnkörpers die Breite der Ballastschicht (an der Grundfläche gemessen) an jeder Seite um mindestens 0,05 Faden (0,1067 m) überschreiten. Bei zwei oder mehr Gleisen muss die Entfernung der Innenkante der Aussenschiene des der Böschung zunächst gelegenen Gleises von der oberen Böschungskante nicht weniger als eine Spurweite betragen.

Bei Aufschüttungen muss die Breite des Bahnkörpers entsprechend dem Masse, in dem sich voraussichtlich der Bahnkörper setzen wird, vergrössert werden.

b) Die Bestimmung des Böschungswinkels der Einschnitte, ebenso wie der Aufschüttungen hängt von der Beschaffenheit des Bodens ab.

c) Beim Bau des Bahnkörpers der Kleinbahnen ist auf eine gehörige Entwässerung Rücksicht zu nehmen.

§ 8.

Der Erddamm darf in solchen Gegenden, die der Ueberschwemmung ausgesetzt sind, falls der Unternehmer solches für gut befindet, so errichtet werden, dass er unter Wasser gesetzt wird.

Wird der Bahndamm aber so erbaut, dass er nicht unter Wasser kommen darf, so muss er derart angelegt werden, dass er auch beim höchsten Wasserstande sicher befahren werden kann.

§ 9.

Als zulässiges Mass für das Heranrücken von Gebäuden und allen sonstigen Gegenständen an das Gleis sowohl auf der freien Strecke, als auch auf den Stationen wird festgesetzt:

a) für Gleise mit einer Spurweite von 5′—4′ 8½″ (1,524—1,434 m) oder 3′ 6″ (1,067 m), die von dem Minister der Verkehrsanstalten für Eisenbahnen von staatlicher Bedeutung bestätigten Normalzeichnungen;

b) für Gleise mit einer Spurweite von 1 m (3′ 3⅜″) und von 0,75 m (2′ 5⁹⁄₁₆″), die Masse der hierfür ausgearbeiteten Zeichnungen.

Bei Anwendung einer anderen Spurweite, als der vorangeführten, muss in jedem einzelnen Falle diejenige geringste Entfernung der Gebäude vom Gleise angenommen werden, die in diesem Paragraphen für die nächstgrösste Spurweite festgesetzt ist.

Die erwähnten Zeichnungen der geringsten Entfernungen der Gebäude von den Schienenwegen sind für grade Strecken bestimmt. Bei Krümmungen müssen die Entfernungen vergrössert werden, entsprechend dem Abstand der Längsachse des Wagens

von der Mitte des Gleises beim Durchgang durch die Krümmung und entsprechend der grössten Abweichung der Längswände des Wagenkastens von der senkrechten Lage, die sie infolge der in der Krümmung angewandten Ueberhöhung der äusseren Schiene annehmen.

In der Nähe des Bahngleises, auf dem ein Zugverkehr stattfindet, dürfen sich keinerlei Gegenstände in geringerer Entfernung von demselben befinden, als durch die obenerwähnten Zeichnungen festgesetzt ist.

§ 10.

Wird ein doppeltes Gleis gelegt, so muss auf freier Bahn der Raum zwischen den inneren Schienen der Gleise so breit sein, dass zwischen den Normalumgrenzungen des auf diesen Gleisen verkehrenden Rollmaterials (§ 30) ein Spielraum von mindestens 0,2 Faden (0,4267 m) verbleibt, auf den Ausweichgleisen aber sowie auf Stationen muss der freie Zwischenraum soweit vergrössert werden, dass er nicht weniger als 0,7 Faden (1,4934 m) beträgt.

§ 11.

a) Die Ballastschicht kann aus Sand, Kies, Steinschlag oder Schlacken bestehen, je nach dem Material, das die Gegend bietet;

b) die Ballastschicht muss an der Stelle, wo die Schienen aufliegen, eine Dicke von mindestens 0,06 Faden (0,1280 m) erhalten, gerechnet von der inneren Schwellenkante. Die Breite der Ballastschicht muss die Länge der Schwellen an jedem Ende um nicht weniger als 0,075 Faden (0,160 m) übersteigen.

Ist der Untergrund lehmig oder überhaupt nicht trocken, so muss die Stärke der Ballastschicht auf wenigstens 0,1 Faden (0,2133 m), gerechnet von der unteren Schwellenkante und zwar an der Stelle, wo die Schienen aufliegen, erhöht werden. Für einen Bahnkörper auf einem Untergrunde, der seinen Eigenschaften nach dem Ballast gleichkommt, oder für solche Gleise, die nicht von Zügen befahren werden, ist eine geringere Stärke der Ballastschicht zulässig, ja es können in solchen Fällen die Schwellen auch ganz ohne Verwendung von Ballast gelegt werden.

Die Ausfüllung des Raumes zwischen den Schwellen mit Ballast ist auf grader Strecke und bei Steigungen von weniger als 0,005 nicht unbedingt nothwendig.

§ 12.

Die Anzahl der auf eine Werst kommenden Schwellen und deren Stärke wird durch das Schienenprofil, die Form und Stärke der Befestigungstheile, sowie durch das Gewicht des Rollmaterials bedingt.

Die geringsten Stärken werden, falls Vignolschienen zur Anwendung kommen, die auf den Schwellen mit Nägeln befestigt werden, nach folgenden Bestimmungen festgesetzt:

Die geringste Länge der Schwellen wird dadurch bedingt, dass der Abstand der Aussenkante des Schienenfusses von der Schwellenkante nicht weniger als 0,15 Faden (0,320 m) betragen darf.

Die Breite der Schwelle muss so sein, dass der gleichmässig über die ganze untere Auflage der Schwelle vertheilte Druck nicht mehr wie ein Pud (16,38 kg) auf den Quadratzoll (6,25 qcm) beträgt und zwar unter der Voraussetzung, dass auf die einzelne Schwelle die volle Belastung der am meisten belasteten Achse des auf der Kleinbahn verkehrenden, auf horizontaler Ebene im Stillstande befindlichen Rollmaterials übertragen wird. Die Stärke der Schwellen darf bei Kleinbahnen der ersten Gruppe nicht weniger als 5″ (0,1269 m), bei den Kleinbahnen der übrigen Gruppen nicht weniger als $4^1/_4$″ (0,1079 m) betragen.

Anm. 1. Die für die Kleinbahnen der ersten Gruppe festgesetzte Stärke der Schwellen hat auch bei solchen Kleinbahnen der übrigen Gruppen zur Verwendung zu kommen, auf denen Rollmaterial mit einem Drucke von mehr als 10 t auf die Achse verkehren soll.

Anm. 2. Wenn statt Nägel andere Arten von Befestigung der Schienen auf den Schwellen zur Anwendung gelangen sollten, die eine grössere Sicherheit der Befestigung gewährleisten, so kann die oben vorgeschriebene Stärke der Schwellen herabgemindert werden.

Anm. 3. Wenn die Schienen auf Langschwellen gelegt sind, so müssen diese eine genügende Breite und Stärke haben, damit auf ihnen die Schienen sicher befestigt werden, und dem auf sie ausgeübten Druck erfolgreich Widerstand leisten können, sowie damit der Druck auf den Ballast entsprechend vertheilt wird. Um ein Auseinanderpressen zu verhindern, müssen Querverbindungen angebracht sein.

§ 13.

Die Wahl der Schienenform ist dem Ermessen des Unternehmers überlassen. Der Querschnitt der Schienen muss nach dem grössten Drucke, der von den Rädern

des auf der Kleinbahn verkehrenden Rollmaterials ausgeübt wird, sowie unter Berücksichtigung des gewählten Oberbausystems, berechnet werden. Die Verwendung alter Schienen ist unter der Voraussetzung zulässig, dass sie gefahrlos mit der für die Kleinbahn zulässigen Geschwindigkeit vom Rollmaterial befahren werden können.

Bei der Festigkeitsberechnung der Schienen darf bei Stahl die Beanspruchung nicht mehr als 12 kg, bei Eisen nicht mehr als 7,5 kg auf das Quadratmillimeter betragen.

Anm. Eine Neigung der Schienen nach Innen von $^1/_{20}$ ist nur für solche Kleinbahnen vorgeschrieben, auf denen der Verkehr von Rollmaterial mit konischen Rädern in Aussicht genommen ist.

§ 14.

Die in die Gleise gelegten Schienen müssen sicher auf den Quer- oder Langschwellen befestigt und unter sich in den Stössen verbunden sein. Damit ein Wandern der Schienen, sowie eine Veränderung der Spurweite vermieden werde, müssen, falls die Gleise auf Langschwellen ruhen, entsprechende Massregeln getroffen werden.

§ 15.

Brücken und andere Kunstbauten können nach dem Dafürhalten des Unternehmers aus Stein, Ziegeln, Beton, Metall oder Holz errichtet werden.

Das Aufstellen der Pläne zu den Kunstbauten und deren Bau muss nach den Regeln der Baukunst ausgeführt werden, wobei die Beanspruchung der Materialien nicht die vom Minister der Verkehrsanstalten vorgeschriebenen Normen übersteigen darf.

Die lichten Weiten der Kunstbauten müssen so berechnet sein, dass die grössten Mengen des Hochwassers im Frühling und bei anhaltenden Regengüssen mit der beobachteten Schnelligkeit durchfliessen können, ohne den Baulichkeiten gefahrbringend zu werden.

Bei Ueberführung schiffbarer oder flössbarer Flüsse muss die Anlage der Brücken so geschehen, dass die Schiffahrt oder die Flösserei nicht behindert werden.

Anm. An Stelle von Brücken sind Trajekte gestattet.

§ 16.

a) Kreuzungen der Kleinbahnen in Schienenhöhe durch Fahrwege sind bei einem Kreuzungswinkel von nicht weniger als 30° zulässig; wenn dieser Winkel weniger als 30° beträgt, so muss der Fahrweg entsprechend verlegt werden.

Anm. Bei der Ablenkung eines Fahrweges muss die Krümmung desselben den Bedürfnissen des auf ihm stattfindenden örtlichen Verkehrs entsprechen.

b) Die Breite der Ueberfahrten muss dem Umfange des örtlichen Verkehrs entsprechen und nach Bedürfniss auch das Hinübertreiben von Vieh ermöglichen; keinenfalls darf der Uebergang aber schmaler als 1,50 Faden (3,2002 m) sein.

c) Die Steigung der Rampen zu den Ueberfahrten darf nicht 0,05 übersteigen. Wenn die Rampenanschüttung höher ist als 0,50 Faden (1,0667 m), so muss die Rampe von Pfosten, Geländern oder Hecken eingefasst sein.

d) Das Niveau der Ueberfahrt zwischen den Schienen und auf dem Bahnkörper muss gepflastert oder mit einer hölzernen Diele verdeckt werden.

Die An- und Abfahrten zu den Ueberfahrten müssen stets in einem gut befahrbaren Zustande erhalten werden.

Die Errichtung von Schranken ist nur bei bewachten Ueberfahrten erforderlich.

§ 17.

Bei einer Kreuzung der Kleinbahn mit einer Hauptbahn in Schienenhöhe oder mit anderen Kleinbahnen, sowie in der Nähe von Tunneln und Drehbrücken müssen beständige Signale und Wachtposten aufgestellt sein.

Massnahmen gegen Schneeverwehungen.

§ 18.

Beim Bau einer Kleinbahn müssen, falls auch während des Winters ein ununterbrochener Verkehr auf der Bahn vorgesehen ist (§ 48), Massregeln zum Schutz vor Schneeverwehungen getroffen werden.

Stationen, Ausweichgleise und Haltepunkte.

§ 19.

Die Bestimmung der Anzahl der Stationen, Ausweichgleise und Haltepunkte, die auf Kosten des Unternehmers erbaut werden, ist seinem Ermessen überlassen.

Die Vertheilung der Stationen, Ausweichgleise und Haltepunkte über die Linie ist in den im § 38 dieser Regeln bezeichneten Fällen der Bestätigung des Ministeriums der Verkehrsanstalten vorbehalten.

Der Bau von weiteren Haltepunkten geschieht in der im Art. 45 der Verordnung über Zufuhrwege vorgeschriebenen Weise.

§ 20.

a) Stationen, Halbstationen, Ausweichgleise und Haltepunkte können auch auf Steigungen angelegt werden, wenn sie bei den Stationen nicht stärker als 0,003, bei den Halbstationen und Ausweichgleisen nicht stärker als 0,004 und bei den Haltepunkten, die nur für die Aufnahme und das Aussetzen von Reisenden bestimmt sind, nicht stärker als 0,006 sind;

b) die Ausweichgleise müssen so lang angelegt sein, dass auch der längste Zug innerhalb der Grenzen der Weichenpfähle aufgestellt werden kann.

c) Die Räumlichkeiten für die Reisenden brauchen nicht unbedingt unmittelbar bei den Gleisen zu liegen.

Stations- und Wohngebäude.

§ 21.

Auf denjenigen Stationen der Kleinbahn, auf denen eine Aufnahme und ein Aussetzen von Reisenden stattfindet, müssen für dieselben entsprechende Räumlichkeiten verhanden sein.

§ 22.

Stations- und Wohngebäude werden aus solchem Material aufgeführt, das nach den gegebenen örtlichen Verhältnissen für derartige Bauten geeignet erscheint.

§ 23.

Auf den Kleinbahnen muss für eine genügende Wasserversorgung, die sowohl die Erfordernisse des Betriebes, als auch alle übrigen Ansprüche der Kleinbahn deckt, gesorgt werden.

§ 24.

Die Lokomotivschuppen dürfen auch aus Holz erbaut werden.

§ 25.

Der Unternehmer ist verpflichtet, eine für einen gefahrlosen Betrieb ordnungsgemässe Unterhaltung des Rollmaterials sicher zu stellen.

Das Bahngebiet.

§ 26.

Die Breite des von der Kleinbahn eingenommenen Landes kann durch die Fläche begrenzt sein, die für die Aufführung des Bahndammes nebst Böschungen, Seitengräben, Materialentnahmestellen, Erdablagerungsstellen, Gebäuden und sonstigen Bedürfnissen der Kleinbahn erforderlich ist, unter Hinzunahme von 0,5 Faden (1,0667 m) Ersatzland auf jeder Seite. In Städten, Dörfern und überhaupt überall, wo der Grund und Boden einen erheblichen Werth hat, ist auch ein kleineres Ersatzland zulässig.

Anm. Ist für den Bau einer Kleinbahn ein breiteres Bahngebiet erforderlich, so müssen in dem Gesuche um Zwangsenteignung genaue Erklärungen gegeben werden, die die thatsächliche Nothwendigkeit zur Erweiterung des Ersatzlandes nachweisen.

§ 27.

Eine Kleinbahn, die auf einer Chaussee oder einem Fahrweg angelegt ist, darf den gefahrlosen Verkehr oder das gefahrlose Vorbeifahren von Personen- und Lastwagen in keiner Weise beeinträchtigen.

Einrichtung zur Verständigung der Stationen untereinander.

§ 28

Zur Verständigung der Stationen einer Kleinbahn untereinander kann der Unternehmer irgend eine Art wählen, die den bezeichneten Zweck erreichen lässt.

Das Rollmaterial.

§ 29.

Die Konstruktion der Haupttheile des Rollmaterials und dementsprechend der Radstand der festgelagerten Achsen muss dem kleinsten Halbmesser der Krümmungen, der auf der Kleinbahn zugelassen ist, entsprechen.

§ 30.

Die Höchstumgrenzung des Rollmaterials wird festgesetzt:

a) für Bahnen mit einer Spurweite von 5' (1,524 m), von 4' 8$^1/_2$'' (1,434 m) und von 3' 6'' (1,067 m) durch die Normalzeichnungen, wie sie von dem Ministerium der Verkehrsanstalten für Eisenbahnen von staatlicher Bedeutung bestätigt sind;

b) für Bahnen mit einer Spurweite von 1 m (3,2809') und von 0,75 m (2,4607') nach den hierfür ausgearbeiteten Zeichnungen.

Kommt eine andere Spurweite, als hier angegeben, zur Anwendung, so muss in jedem einzelnen Falle die Zeichnung für die Höchstumgrenzung des Rollmaterials, wie sie in diesem Paragraphen für die nächstgrösste Spurweite vorgesehen ist, zur Grundlage dienen.

Kein einziger Theil des Rollmaterials und kein einziger Theil eines Zuges, weder im beladenen, noch im unbeladenen Zustande, darf über die durch obige Zeichnungen festgestellten Grenzen hinausragen.

§ 31.

Die grösste Achsbelastung des Rollmaterials bei voller Ausrüstung in betriebsfähigem Zustande muss der Festigkeit des Oberbaues und der Kunstbauten entsprechen.

Die Lokomotiven.

§ 32.

In den Kesseln der Lokomotiven auf Kleinbahnen ist eine Dampfspannung bis zu 15 Atmosphären Ueberdruck zulässig.

§ 33.

Auf jeder Lokomotive müssen folgende Vorrichtungen und Apparate vorhanden sein:

a) mindestens 2 Sicherheitsventile am Kessel, von denen wenigstens das eine so beschaffen sein muss, dass eine willkürliche Belastung des Ventils über die festgesetzte Norm nicht möglich ist; die Belastung des Sicherheitsventils muss dessen Hebung in vertikaler Richtung gestatten und zwar in einer für das Entweichen des Dampfes genügenden Höhe;

b) nicht weniger als zwei von einander unabhängig funktionirende Kesselspeiseapparate (Injektoren); jeder dieser Apparate muss solche Ausmessungen haben, dass er die während der Fahrt zur Speisung des Kessels erforderliche Menge Wasser zu liefern vermag; einer der Apparate muss so eingerichtet sein, dass er den Kessel auch während des Stillstehens der Lokomotive mit Wasser versorgen, sowie auch Wasser beim Löschen eines ausbrechenden Feuers pumpen kann;

c) nicht weniger als zwei von einander unabhängige Vorrichtungen zur Angabe der Wasserhöhe im Kessel; eine dieser Vorrichtungen muss in einem Wasserstandsglase, das durch ein Sicherheitsnetz geschützt und an einer dem Lokomotivführer sichtbaren Stelle angebracht ist, bestehen; falls zur Angabe der Wasserhöhe im Kessel ausser dem Wasserstandsglase noch Versuchshähne im Gebrauch sind, so müssen von solchen mindestens zwei vorhanden sein und der unterste von ihnen so hoch über der Decke der Feuerbuchse angebracht sein, dass bei jedem Stande des Wassers im Kessel, auch auf der grössten auf Kleinbahnen zulässigen Steigung, über dem Heizraum ein Vorrath von Wasser in einer Höhe von 50 mm übrig bleibt;

d) eine Vorrichtung, die den niedrigsten im Kessel zulässigen Wasserstand anzeigt;

e) mindestens ein Sicherheitsschmelzpfropfen in der Feuerbuchsdecke des Kessels;

f) ein Manometer, auf dem die höchste Dampfspannung durch ein deutlich sichtbares Zeichen angegeben sein muss;

g) eine Dampfpfeife;

h) eine Glocke oder ein Signalhorn;

i) Vorrichtungen zum Signalisiren gemäss der Signalordnung;

k) ein Funkenfänger, sowie eine Vorrichtung zum Auffangen der aus dem Aschkasten fallenden Kohlen;

l) Zug- und Kupplungsvorrichtungen und Puffer am vorderen und hinteren Ende der Lokomotive und des Tenders;

m) Vorrichtungen zur Verhütung des Schleuderns der Treibräder;

n) Schienenräumer;

o) eine selbständige Bremsvorrichtung bei der Lokomotive oder beim Tender;

p) Signal- und Beleuchtungslaternen;

q) Stufen zum Hinaufsteigen auf die Lokomotive;

r) einen Raum auf der Lokomotive oder dem Tender zur Aufnahme von Heizmaterial und Wasser in einer den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Menge.

§ 34.

Wenn die Kleinbahn sich auf Strassen von Städten oder Ansiedlungen oder innerhalb der Grenzen von Landungsplätzen hinzieht, oder einen Quai entlang läuft, so kann das Ministerium der Verkehrsanstalten den Gebrauch eines entsprechenden Heizmaterials, in Ausnahmefällen sogar auch den Gebrauch von besonders konstruirten Motoren verlangen.

§ 35.

Auf Kleinbahnen, die auf Strassen von Städten oder Ansiedlungen gebaut sind, müssen die beweglichen Theile der Lokomotive verdeckt sein.

§ 36.

Eine Lokomotive kann auf einer Kleinbahn nicht früher in Dienst gestellt werden, als sie einer technischen Besichtigung unterzogen, in gehörigem Zustande und für den Betrieb gefahrlos befunden worden ist.

Auf einer jeden Lokomotive müssen folgende Aufschriften vorhanden sein:

a) die höchste zulässige Dampfspannung im Kessel;

b) die grösste Fahrgeschwindigkeit, die nach der Bauart der Lokomotive zulässig ist;

c) Jahr, Monat, Tag und Ort der letzten Prüfung des Lokomotivkessels;

d) die Nummer, unter der die Lokomotive auf der Kleinbahn verzeichnet ist;

e) das Jahr, in dem die Lokomotive gebaut worden, und die Firma der Fabrik, die dieselbe gebaut hat.

Wagen.

§ 37.

Ein jeder Personen- und Postwagen muss auf Federn ruhen und elastische Zugvorrichtungen haben, bei einer Fahrgeschwindigkeit von mehr als 15 Werst (16,001 km) in der Stunde aber ausserdem noch mit elastischen Puffern versehen sein.

Ein jeder Wagen, der zur Personenbeförderung während der kalten Jahreszeit bestimmt ist, muss von allen Seiten geschlossen, bei einer Verwendung auf einer Strecke von mehr als 50 Werst (53,339 km) muss der Wagen ausserdem mit Heizeinrichtung versehen sein.

Aufstellung des Projektes einer Kleinbahn.

§ 38.

Wenn auf Grund des Art. 37 der Verordnung über Zufuhrwege bei der Genehmigung des Baues einer Kleinbahn besonders verfügt wird, dass der Bau der Bahn unter Aufsicht des Ministeriums der Verkehrsanstalten auszuführen ist, so muss dem Ministerium oder der örtlichen Instanz ein vollständiges Projekt der Kleinbahn vorgelegt werden.

Das Projekt muss enthalten: einen Grundriss des für den Bau der Bahn in Aussicht genommenen Landstreifens, die Richtung der Bahnlinie (auf einer Karte im Massstabe von 10 Werst = 1 Zoll oder grösser), den Längenschnitt, Querschnitte des Bahnkörpers und der Hochbauten, Projekte oder Typen der Kunstanlagen, Schienen, Schienenbefestigungsgegenstände, Weichen, der Schienenlegung, Wasserversorgung, Bauten, Signalvorrichtungen und des Rollmaterials.

Dem Projekte muss ein Erläuterungsbericht beigefügt sein.

Anm. Wird dem Unternehmer nur die eine Begünstigung, das Recht der Zwangsenteignung von Privatgrundstücken verliehen, so ist dem Ministerium der Verkehrsanstalten nur ein Plan der Richtung der Kleinbahn und ihr Längenprofil zur vorgängigen Bestätigung vorzulegen.

Das Ergebniss der Prüfung des vom Unternehmer vorgelegten Projekts wird demselben vom Ministerium der Verkehrsanstalten oder der örtlichen Vertretung desselben binnen 2 Monaten, vom Tage der Vorlage des Projekts ab, eröffnet.

Wenn bei der Genehmigung zur Errichtung einer Kleinbahn auf Grund des Art. 37 der Verordnung über die Zufuhrwege nicht festgesetzt wird, dass der eigentliche Bau der Bahn unter der Aufsicht des Ministeriums der Verkehrsanstalten ausgeführt werden soll, so ist der Unternehmer nur verpflichtet, einen allgemeinen Plan der Richtung der Kleinbahn und ihres Längenprofils dem Ministerium zur Kenntnissnahme vorzulegen.

Eröffnung des Betriebes auf einer Kleinbahn.

§ 39.

Die Eröffnung des Betriebes auf einer neugebauten Kleinbahn erfolgt in der im Art. 42 der Verordnung über die Zufuhrwege angegebenen Ordnung. Zur Besichtigung der erbauten Kleinbahn muss in möglichst kurzer Zeit geschritten werden.

Bei der Besichtigung einer Kleinbahn müssen den örtlichen Vertretern des Ministeriums der Verkehrsanstalten oder dem besonders hierzu abgesandten Beamten vorgelegt werden: Pläne der Richtung der Bahn und des von der Bahn eingenommenen Landstreifens, den Längenschnitt und den Querschnitt des Erddammes und der Hochbauten, Ausführungszeichnung der Anlagen und des Zubehörs der Bahn und des Rollmaterials, sowie auch Angaben über die beabsichtigte grösste Fahrgeschwindigkeit und über die geplante Einrichtung der Verwaltung der Kleinbahn, wobei mitzutheilen ist, ob ein Nachtverkehr und ein Betrieb während des ganzen Jahres in Aussicht genommen ist.

Anm. Es kann die Eröffnung des Betriebes nicht aufgehalten werden: wegen Unvollständigkeit der Ballastschicht, noch nicht fertiggestellter Böschungen, nicht vollendeter Gebäude, Anlagen u. s. w., sofern dies keine Gefahr oder Unbequemlichkeit für den zunächst in Aussicht genommenen Verkehr auf der Kleinbahn verursacht.

Der Betrieb der Kleinbahnen.

§ 40.

Auf Grund des Art. 180 des allgemeinen Statuts der russischen Eisenbahnen wird der Betrieb der zur öffentlichen Benutzung bestimmten Kleinbahnen unter Aufsicht der Regierungsinspektion geführt.

§ 41.

Die Kleinbahn nebst allem Zubehör, sowie auch das auf derselben verkehrende Rollmaterial müssen in einem Zustande erhalten werden, der die sichere Bewegung der Züge bei der grössten zulässigen Fahrgeschwindigkeit und höchsten zulässigen Belastung des Rollmaterials gewährleistet.

§ 42.

Gemäss Art. 39 der Verordnung über die Zufuhrwege haftet für die Sicherheit des Baues und des Betriebes einer Kleinbahn deren Besitzer. Demnach bleiben die Art und Weise der Besichtigung und überhaupt der Bewachung der Bahn, Brücken und Ueberfahrten dem Ermessen des Besitzers unter der Bedingung überlassen, dass eine Besichtigung der Bahn mindestens einmal täglich stattfindet.

§ 43.

Die Ueberfahrten, mit Ausnahme derjenigen, die auf Strassen von Städten, Dörfern, grossen Handels- und Viehwegen angelegt sind, brauchen nicht bewacht zu werden.

Falls der Zug von einer unbewachten Ueberfahrt aus in der Entfernung von einer halben Werst (= 533,39 m) nicht wahrgenommen werden kann, so muss $^1/_2$ Werst (= 533,39 m) von dieser Ueberfahrt entfernt ein Warnungszeichen errichtet sein. Nähert sich der Zug diesem Zeichen, so ist der Maschinist verpflichtet, zur Warnung der die Ueberfahrt überschreitenden Personen die Dampfpfeife ertönen zu lassen oder andere hörbare Signale zu geben.

Anm. Die Bewachung der Ueberfahrten kann den Ortsangesessenen übertragen werden, falls der Besitzer der Bahn mit ihnen darüber ein Abkommen getroffen hat.

§ 44.

In jedem Zuge muss, ausser den Lokomotiv- und Tenderbremsen, eine bestimmte Anzahl Bremsen an den Wagen, entsprechend den Steigungsverhältnissen, vorhanden sein, und zwar muss gebremst sein bei einer Steigung

von	0,002	mindestens	1	von	15	Achsen,
„	0,005	„	1	„	10	„ ,
„	0,008	„	1	„	9	„ ,
„	0,009	„	1	„	8	„ ,
„	0,010	„	1	„	7	„ ,
„	0,015	„	1	„	6	„ ,
„	0,020	„	1	„	5	„ ,
„	0,025	„	1	„	4	„ ,
„	0,030	„	1	„	3	„ ,
„	0,040	„	1	„	2	„ .

§ 45.

Die Fahrgeschwindigkeit der Züge zwischen den Stationen darf die für Kleinbahnen festgesetzte Grenze nicht übersteigen (§ 3). Bei der Einfahrt in die Hauptlinie und in die Stationen, sowie beim Durchfahren der Uebergänge von einer Bahn auf die andere muss die Fahrgeschwindigkeit vermindert werden und darf nicht mehr als 10 Werst (10,667 km) in der Stunde betragen.

Falls Personen oder Thiere in Güterwagen befördert werden, die nicht auf Federn ruhen, auch nicht mit elastischen Puffern versehen sind, so darf die Fahrgeschwindigkeit des betr. Zuges 15 Werst (16,005 km) in der Stunde nicht übersteigen.

Auf Steigungen, die steiler sind als 0,025, ist eine Fahrgeschwindigkeit von mehr als 15 Werst (16,005 km) in der Stunde unzulässig. Im Falle, dass der Schienenstrang der Kleinbahn auf einer Chaussee oder Landstrasse liegt (§ 27), darf die Fahrgeschwindigkeit auf diesem Theile der Kleinbahn 12 Werst (12,804 km) in der Stunde nicht übersteigen.

§ 46.

Ohne Genehmigung des dazu ermächtigten Bahnbeamten darf kein Zug von einer Station abgefertigt werden.

Vor der Abfertigung eines Zuges von der Endstation muss er sorgfältig besichtigt werden, wobei, abgesehen von der guten Beschaffenheit des Rollmaterials, auf die gehörige Kupplung der Wagen, eine möglichst gleichmässige Vertheilung der Belastung der einzelnen Wagen und die gehörige Vertheilung derselben im Zuge zu achten ist, sowie auch darauf gesehen werden muss, dass die erforderlichen Signalvorrichtungen vorhanden sind, sowie dass Bremsen und Bremser in genügender Anzahl vorhanden und richtig vertheilt sind.

§ 47.

Unter Beachtung der gehörigen Vorsichtsmassregeln ist es gestattet, mit einem Zuge auf der Strecke zu halten, um von ihm einen Theil loszukuppeln und theilweise bergauf zu schleppen oder auch um einzelne Theile des Zuges bergab hinabzulassen.

Wenn die Fahrgeschwindigkeit 15 Werst (16,005 km) in der Stunde nicht übersteigt, so dürfen, unter der Bedingung, dass die gehörigen Vorsichtsmassregeln eingehalten werden, auf einer eingleisigen Kleinbahn

Züge in Abständen von 15 Min. hintereinander abgefertigt werden, doch darf die Fahrgeschwindigkeit des nachfolgenden Zuges nicht grösser sein, als die des vorausgegangenen.

§ 48.

Während eines Schneetreibens im Winter kann der Verkehr eingestellt werden, doch muss hierüber das Publikum durch Anschläge auf den Stationen und Haltestellen der Kleinbahn in Kenntniss gesetzt werden. Dauert die Betriebseinstellung länger als 24 Stunden, so sind die Regierungsinspektion und die Eisenbahnen, die im direkten Verkehr mit der Kleinbahn stehen, davon zu benachrichtigen.

§ 49.

In jedem zur Fahrt bereit gestellten Zuge muss die Lokomotive sich am Kopfe des Zuges, d. h. vor allen Wagen in der Fahrtrichtung befinden. Die Lokomotive an das Ende des Zuges zu setzen, d. h. hinter alle Wagen, ohne dass sich eine zweite Lokomotive am Kopfe des Zuges befindet, ist nur bei Arbeitszügen, bei Hilfeleistung und in Ausnahmefällen zulässig. Auf dem vordersten Wagen muss alsdann ein Schaffner mit den nöthigen Signalen aufgestellt sein, und darf die Fahrgeschwindigkeit 10 Werst (10,667 km) in der Stunde nicht übersteigen.

Eine Hilfslokomotive an das Ende des Zuges zu setzen, während am Kopfe des Zuges sich die Zuglokomotive befindet, wird auf einzelnen Strecken gestattet, jedoch darf dann die Hilfslokomotive nicht an den Zug gekuppelt werden.

§ 50.

Auf einer jeden Zuglokomotive dürfen sich nicht weniger als 2 Personen befinden und zwar ein Maschinist und dessen Gehilfe oder ein Heizer, wobei dem letzteren oder dem Gehilfen des Maschinisten ausser seinen besonderen Obliegenheiten zugleich auch die Beaufsichtigung und Bedienung der Wagen im Zuge übertragen werden kann, vorausgesetzt, dass zwischen der Lokomotive und den Wagen im Zuge eine bequeme Verbindung vorhanden ist; desgleichen kann dem Heizer oder dem Gehilfen des Maschinisten auch das Stellen der Weichen auf der Strecke in der Fahrtrichtung der Lokomotive übertragen werden.

Fremden Personen ist der Aufenthalt auf der Lokomotive verboten, es sei denn, dass sie hierzu Erlaubniss erhalten haben.

§ 51.

Eine unter Dampf befindliche Lokomotive darf nicht ohne Aufsicht einer mit der Bedienung derselben vertrauten Person gelassen werden.

Bei einer unter Dampf befindlichen, stillstehenden Lokomotive muss der Regulator geschlossen und die Steuerung auf den todten Punkt gestellt, die Abblasehähne müssen geöffnet und die Bremsen angezogen sein.

Die von den Zügen losgekuppelten Wagen und die auf die Stationsgleise gestellten Ersatzwagen müssen festgebremst und untereinander zusammengekuppelt sein, unter die Räder der äussersten Wagen aber müssen Keile gelegt sein, damit die Wagen nicht vom Winde fortgetrieben werden können.

Lokomotiven und Wagen, die auf den Gleisen stehen, dürfen nicht über die durch Pfähle bezeichneten Punkte bei zusammenlaufenden Gleisen hinausragen.

§ 52.

Falls das Abblasen der Zylinder und das Signalisiren mit der Dampfpfeife Thiere in Schrecken setzen könnte, muss das Abblasen der Zylinder vermieden werden, die Signale aber sind mit der Glocke oder einem Signalhorn zu geben.

§ 53.

In jedem Zuge wird einer der begleitenden Beamten zum Vorgesetzten ernannt. Ihm wird die Verfügung über die Fahrt des Zuges zwischen den Stationen anvertraut und das übrige Zugpersonal unterstellt.

Ueber die Fahrt des Zuges und über alle besonderen Zufälle, die denselben betreffen, wird ein Journal geführt.

§ 54.

Die Führung einer Lokomotive kann nur einer zuverlässigen Person, die auf Probefahrten geprüft und sich als völlig tauglich und fähig erwiesen hat, anvertraut werden.

Der Heizer muss es verstehen, die Lokomotive zum Stehen zu bringen.

§ 55.

Ausser der üblichen Besichtigung der Lokomotiven müssen die im Dienste befindlichen Lokomotivkessel einer sorgfältigen Besichtigung unterzogen und mindestens einmal in drei Jahren untersucht werden.

Einer ebensolchen Besichtigung und Untersuchung müssen die Lokomotivkessel auch nach jeder grossen und mittleren Ausbesserung unterworfen werden. Bei der erwähnten Untersuchung muss die äussere Umhüllung des Kessels abgenommen und der Kessel mittels Wasserdrucks geprüft werden. Eine sorgfältige Untersuchung der Tender muss in denselben Fristen erfolgen.

Bei der Prüfung werden die Lokomotivkessel einem Drucke ausgesetzt, der die grösste vorgesehene Dampfspannung um fünf Atmosphären übertrifft. Ausgenommen hiervon sind diejenigen Kessel, deren Dampfspannung geringer als fünf Atmosphären ist; diese Kessel werden einem Drucke unterworfen, der doppelt so gross ist, als der vorgesehene Arbeitsdampfdruck.

Gleichzeitig mit der Prüfung des Kessels muss jedes Mal eine Prüfung der Sicherheitsventile und der Manometer vorgenommen werden, unabhängig von der festgesetzten, regelmässig wiederkehrenden Prüfung derselben.

Eine vollständige Untersuchung des Kessels nebst Herausnahme der Siederohre muss vollzogen werden: zum ersten Male spätestens 8 Jahre nach dem Tage der Indienststellung der Lokomotive und in der Folgezeit mindestens einmal in je 6 Jahren.

Ueber das Ergebniss einer jeden Untersuchung müssen ausführliche Niederschriften aufgenommen werden.

§ 56.

Ein jeder Wagen muss mindestens einmal in 3 Jahren einer sorgfältigen Besichtigung unterzogen werden, wobei der Wagen hochzunehmen und die Lager und Federn desselben abzunehmen sind.

§ 57.

Auf der Bahn müssen Vorrichtungen vorhanden sein, mit denen von der Strecke oder den Stationen aus Signale gegeben werden können, die kenntlich machen:

1. der Zug soll langsam fahren;
2. der Zug soll stillhalten.

Die Beamten auf den Bahnlinien, die Bahnmeister, Wärter und Arbeiter, sowie auch diejenigen Stationsbeamten, die Signale zu geben verpflichtet sind, müssen mit Signalflaggen und Laternen oder anderem Signalzubehör versehen sein.

§ 58.

Während der Fahrt müssen von der Lokomotive nachstehende Signale gegeben werden können:

1. Wagenbremsen anziehen;
2. Wagenbremsen loslassen;
3. Achtung.

§ 59.

Die in diesen Regeln aufgezählten Signale und Signalvorrichtungen, die Art ihrer Einrichtung und Verwendung müssen den Bestimmungen der vom Ministerium der Verkehrsanstalten herausgegebenen Signalordnung genau entsprechen.

§ 60.

Die Stationen durch beständige Signale zu decken, ist nur dann nöthig, wenn das Ministerium der Verkehrsanstalten dies im Hinblick auf die örtlichen Verhältnisse für nothwendig erachtet.

Frankreich.

Gesetz vom 25. Juni 1895, betr. die Anlage elektrischer Stromleitungen für andere als telegraphische und telephonische Zwecke.

Veröffentlicht im Journal officiel No. 171 vom 26. Juni 1895, S. 3517—18.

Art. 1. Ausserhalb öffentlicher Wege bedürfen elektrische Leitungen, die nicht zur Beförderung von Zeichen und Worten bestimmt sind, und auf die demnach das Gesetz vom 27. Dezember 1851 keine Anwendung findet, zu ihrer Herstellung weder der Genehmigung noch einer Anzeige.

Art. 2. Oberirdische (Luft-) Leitungen dürfen innerhalb einer wagerecht gemessenen Zone von 10 m zu beiden Seiten einer Telegraphen- oder Telephonlinie nicht ohne vorherige Verständigung mit der Post- und Telegraphenverwaltung hergestellt werden.

Hinsichtlich jeder derartigen Leitungsanlage ist deshalb vorher eine an den Präfekten des betreffenden Departements und den zuständigen Polizeipräfekten zu richtende Anzeige einzureichen. Diese Anzeige wird nach ihrem Datum eingetragen, und über den Eingang eine Bescheinigung ausgestellt. Sie ist alsbald dem Vorsteher der örtlichen Post- und Telegraphenbehörde zuzustellen und durch letzteren der Zentralverwaltung vorzulegen.

Die Post- und Telegraphenabtheilung hat innerhalb dreier Monate vom Tage der Anzeige ab die Genehmigung des vorgelegten Entwurfs auszusprechen oder die Aenderungen mitzutheilen, die sie bei

der Anlage der oberirdischen Leitungen für erforderlich erachtet.

Wird eine Verständigung nicht erzielt, so erfolgt die Anlage der Leitungen nach Begutachtung durch den nachstehend im Artikel 6 vorgesehenen elektrotechnischen Ausschuss gemäss der von dem Minister für Handel, Industrie, Post und Telegraphie zu treffenden Entscheidung.

In Dringlichkeitsfällen und besonders für nur zeitweilige Einrichtungen kann die vorstehend im Absatz 3 dieses Artikels vorgesehene dreimonatige Frist abgekürzt werden.

Art. 3. Hinsichtlich der gegenwärtig innerhalb der vorerwähnten Zone vorhandenen Stromleitungen bestimmt der Minister nach Anhörung des elektrotechnischen Ausschusses, welche Aenderungen zur Sicherung der Telegraphenlinien unter Wahrung etwa erworbener Rechte zu treffen sind. Die Post- und Telegraphenabtheilung hat den Betriebsunternehmern, deren Leitungen abgeändert werden sollen, binnen längstens sechs Monaten nach Veröffentlichung des gegenwärtigen Gesetzes hiervon Mittheilung zu machen. Die Benutzer dieser Leitungen sind gehalten, in längstens einem Jahre nach der bezüglichen Aufforderung seitens der Post- und Telegraphenverwaltung die ministeriellen Anordnungen auszuführen.

Art. 4. Keine Leitung darf oberhalb oder unterhalb öffentlicher Wege angelegt werden, bevor der Präfekt nach dem technischen Gutachten der Post- und Telegrapheningenieure und gemäss den Weisungen des Ministers für Handel, Industrie, Post und Telegraphie die Genehmigung ertheilt hat.

Art. 5. Die vorstehenden Bestimmungen betreffen nicht die Anlage elektrischer Stromleitungen für Betriebszwecke der Staatsverwaltung oder unter staatlicher Aufsicht stehender Unternehmungen öffentlichen Charakters.

Die Entwürfe solcher elektrischen Anlagen und aller Aenderungen derselben unterliegen, soweit dabei nicht Eisenbahnen oder Schiffahrtstrassen in Betracht kommen, der Genehmigung des Ministers für Handel, Industrie, Post und Telegraphie nach vorheriger gemeinschaftlicher Prüfung durch die betheiligten Dienststellen.

Art. 6. Bei dem Ministerium für Handel, Industrie, Post und Telegraphie wird ein ständiger elektrotechnischer Ausschuss eingesetzt, der zur Hälfte aus berufsmässigen Vertretern der grossen Elektrizitätswerke Frankreichs oder solcher Industriezweige, bei denen die Elektrizität praktische Verwendung findet, bestehen soll.

Die Mitglieder dieses Ausschusses wie dessen Vorsitzender werden vom Minister ernannt. Der Vorsitzende ist nicht aus den Mitgliedern zu erwählen.

Der elektrotechnische Ausschuss hat über die allgemeinen Grundsätze, nach denen in den oben unter Artikel 4 und 5 vorgesehenen Fällen zu verfahren ist, sowie über alle vom Minister ihm unterbreiteten Fragen sein Gutachten abzugeben.

Art. 7. Jede elektrische Anlage ist so zu betreiben und in solchem Zustande zu erhalten, dass jede durch Induktion, Ablenkung oder anderweit herbeizuführende Störung im Betriebe der älteren Telegraphen- oder Telephonlinien vermieden wird.

Sofern die Neuanlage in dieser Hinsicht die Verlegung oder Aenderung der bestehenden Telegraphen- oder Telephonlinien nothwendig macht, ist gemäss Artikel 2, 3 und 6 das Gutachten des elektrotechnischen Ausschusses einzuholen. Die durch solche Verlegung oder Aenderung herbeigeführten Kosten trägt der betreffende Betriebsunternehmer.

Art. 8. Wer den Vorschriften dieses Gesetzes und den dazu gehörigen Ausführungsbestimmungen zuwiderhandelt, hat, falls auch eine an ihn gerichtete Erinnerung fruchtlos geblieben ist, die im Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Dezember 1851 vorgesehenen Strafen zu gewärtigen.

Die Feststellung, Verfolgung und Beseitigung der Zuwiderhandlungen erfolgt nach den unter Titel V jenes Gesetzes gegebenen Weisungen.

Art. 9. Der Erlass vom 15. Mai 1888 wird hiermit aufgehoben.

Das gegenwärtige Gesetz, das von dem Senat und der Deputirtenkammer berathen und angenommen worden ist, gelangt als Staatsgesetz zur Ausführung.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Die elektrische Strassenbahn in Breslau soll bis zu den Kirchhöfen bei Rothkretscham verlängert werden.

2. Die allgemeine deutsche Kleinbahngesellschaft in Berlin plant die Herstellung einer schmalspurigen Kleinbahn von Reichenbach (Schlesien) nach Ober-Peterswaldau.

3. Das Unternehmen der Aktiengesellschaft „Saatziger Kleinbahnen" soll auf eine Kleinbahn von Zamzow nach Dramburg ausgedehnt werden. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 54/55.)

4. Von einer in der Bildung begriffenen Aktiengesellschaft wird der Bau und Betrieb einer Kleinbahn vom Bahnhof Annaburg der preussischen Staatsbahnstrecke Wittenberg—Falkenberg nach Prettin und weiter bis zur Elbe beabsichtigt. Die Gesammtlänge der mit Dampfkraft zu betreibenden Bahn wird 13 km, die Spurweite 75 cm betragen.

5. Von Loburg über Bohmsdorf, Gr. Lübars und Dörnitz nach Magdeburgerforth soll eine 75 cm-spurige Kleinbahn mit Lokomotivbetrieb gebaut werden

6. Die Eisenbahn-Bau- und Betriebsgesellschaft Kramer & Co. in Berlin will für die Beförderung von Personen, Gepäck und Stückgut eine elektrisch zu betreibende, vollspurige Kleinbahn von Halle a./S. über Reideburg, Queis, Wiedemar, Glesien, Radefeld und Breitenfeld nach Leipzig ausführen.

7. Der Bau einer schmalspurigen Kleinbahn von Weissenfels über Hohenmölsen nach Reuden wird geplant.

8. Der Kreis Marburg beabsichtigt die Herstellung einer vollspurigen, etwa 23 km langen Kleinbahn von Marburg durch den sogenannten Ebsdorfer Grund bis zur preussisch-hessischen Landesgrenze in der Richtung auf Homberg a./Ohm oder Niederoffleiden.

9. Die Gesellschaft mit beschränkter Haftung Lenz & Co. in Stettin plant den Bau einer Kleinbahn von Nassau oder Obernhof (Reg.-Bez. Wiesbaden) durch das Gehlbachthal nach Montabaur.

10. Das Netz der elektrischen Strassenbahnen in Essen soll durch den Ausbau zweier weiterer Linien und zwar von Essen einerseits nach Steele, andererseits nach Frohnhausen erweitert werden.

11. In Cöln wird die Einführung des elektrischen Betriebes auf mehreren Aussenlinien der Strassenbahn, sowie der Bau einiger neuer, elektrisch zu betreibender Linien beabsichtigt.

12. Zwischen Beuel und Honnef (Rhein) wird der Bau schmalspuriger, mit Lokomotiv- oder elektrischer Kraft zu betreibender Kleinbahnen geplant.

13. Von Beeskow soll eine Kleinbahn nach Fürstenwalde mit Abzweigung von Ketschendorf nach Radlow hergestellt werden.

14. In Oberschlesien wird der Bau einer schmalspurigen Kleinbahn von Gleiwitz über Rauden nach Ratibor mit Abzweigung von Rauden nach Rybnik und Emmagrube geplant.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine vollspurige Lokalbahn von Radnitz nach Rakonitz mit den Varianten Podmokl—Pürglitz und Podmokl—Kralowitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 98, S. 1503.)

2. Für eine schmalspurige Schleppbahn von der Endstation Cisna der geplanten Kleinbahn Lupków—Cisna nach Kalnica. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 98, S. 1503.)

3. Für eine mit Dampf- oder elektrischer Kraft zu betreibende Schmalspurbahn von der Station Steg der Salzkammergutlokalbahn nach Golling. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 99, S. 1515.)

4. Für eine Zahnradbahn von der Station Zell am See der k. k. Staatsbahnen auf die Schmittenhöhe. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 99, S. 1515.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Knin der k. k. dalmatiner Staatsbahnen bis zur dalmatinisch-kroatischen Landesgrenze bei Drenovač in der Richtung nach Karlstadt. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 102, S. 1553.)

6. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Innsbruck, Wilten oder Matrei in das Stubaithal bis Fulpmes oder Neustift. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 102, S. 1553.)

7. Für eine schmalspurige, mit elektrischer Kraft zu betreibende Eisenbahn auf die Schneekoppe und bis nach den Grenzbauden. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 103, S. 1565.)

8. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Wessely a. d. March der Linie Brünn — Vlarapass der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft zur mährisch-unga-

rischen Grenze bei Szenicz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 103, S. 1565.)

9. Für eine vollspurige Lokalbahn von Krems nach Grein und von Krems nach Zwettl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 105, S. 1586.)

10. Für eine voll- oder schmalspurige Lokalbahn von Triest zur Station Canfanaro der Staatsbahnlinie Divacca—Pola. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 106, S. 1597.)

11. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe von der Station Liebenau der k. k. priv. südnorddeutschen Verbindungsbahn nach Böhmisch-Aicha. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 106, S. 1597.)

12. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Kufstein der k. k. priv. Südbahngesellschaft zur tirolisch-bayerischen Grenze bei Reit im Winkel. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 107, S. 1622.)

13. Für eine Lokalbahn von Dunapataj, Endstation der geplanten Lokalbahn Soroktár—Dunapataj (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 91. Vorarbeiten No. 13) nach Baja, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Maria-Theresiopel—Baja und der jüngst eröffneten (siehe Betriebseröffnungen No. 15 in diesem Heft) Lokalbahn Baja—Zombor—Neusatz, und von hier nach Keczel, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Kis-Körös—Kalocsa. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 98.)

14. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Gyöngyös, Endstation der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Vámos-Györk—Gyöngyös nach Szurdok-Püspöki, Personenhaltestelle der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Ruttka. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 99.)

15. Für eine Lokalbahn von Sümeg, Station der Strecke Ukk—Tapolcza der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn, nach Keszthely, Endstation der Lokalbahn Balaton-Szent-György—Keszthely. (Siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 430. Neuere Projekte No. 1.) (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 100.)

16. Für Lokalbahnstrecken:

a) von Altsohl - Brézó, Endstation der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Altsohl—Altsohl-Brézó, bis zur Station Gölniczbánya der im Betriebe der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn stehenden Gölniczthalbahn;

b) abzweigend von der Linie a) von den Eisengruben in Hollókö zur Station Dobschau der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Bánréve—Dobschau;

c) abzweigend von der Linie a) von Pusztamezö bis zur Personenhaltestelle Gánócz der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 100.)

17. Für Lokalbahnlinien:

a) von Losoncz, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Ruttka und der im Bau befindlichen Neográder Komitatslokalbahn (Aszód — Balassa — Gyarmat—Losoncz, siehe in diesem Heft Konzessionen No. 4), nach Rimaszombat, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Feled—Theissholz;

b) abzweigend von der Linie a) bei Ipoly-Berzencze einerseits zum Eisenhammer in Szinobánya,

c) andererseits nach Farkasvölgy - Glasfabrik;

d) abzweigend von der Linie a) bei Poltár nach Zlatnó-Glasfabrik.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 100.)

18. Für eine Lokalbahn von Zombor, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Maria-Theresiopel—Gombos und der jüngst eröffneten Lokalbahn Baja—Zombor—Neusatz (siehe in diesem Heft Betriebseröffnungen No. 15), nach Apatin, Donau-Dampfschiffahrtsstation. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 100.)

19. Für eine Lokalbahn:

a) von Alvincz, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Arad—Tövis, bis Hermannstadt, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Kis - Kapus — Hermannstadt und der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahnen Hermannstadt—Felek, Hermannstadt—Rother Thurm und Hermannstadt—Heltau;

b) von Hermannstadt nach Resinár.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 102.)

20. Für eine Lokalbahn von Szinér - Váralja, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Szatmár—Nagybánya, nach dem Badeorte Bikszad. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 103.)

21. Für eine Lokalbahn:

a) von Jám, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Jassenova — Oravicza—Anina, nach Doklin;

b) von hier entweder nach Zsidovin, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Vojtek—Deutsch-Bogsán, oder

c) bis zur an der letztgenannten Strecke liegenden Station Rumänisch-Bogsán.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 103.)

22. Für eine Lokalbahn von Kis-Bocskó, Station der Marmaroser Salzbahn, nach Kabolapolyána. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 103.)

23. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Szigetvár, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden königl. priv. Fünfkirchen-Barcser Eisenbahn,

nach Kaposvár, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Dombóvár—Gyékényes, der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Kaposvár—Mocsolád und der im Bau befindlichen Lokalbahn Kaposvár—Fonyód. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 105.)

24. Für eine Pferdebahn von der Station Moson-Magyar-Óvár der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Bruck a./L. in das Innere der Stadt Ungarisch-Altenburg. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 107.)

25. Für eine Lokalbahn von Szepes-Béla, Station der im Betriebe der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn stehenden Popperthaler Lokalbahn (Poprád — Szepes-Béla — Podolin), nach Jurgó oder in der Richtung gegen Neumarkt bis zur Grenze gegen Oesterreich. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 109.)

26. Für eine Lokalbahn von Golubovecz, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Varasd—Golubovecz, nach Posnavecz oder bis zur Station Bedekovcsina der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Zagorianer Lokalbahn Agram — Csakathurn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 109.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Für eine Zahnradbahn mit der Spurweite von 1,0 m und Dampfbetrieb von Csorba, Station der Strecke Kaschau—Oderberg der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn, zum Csorbasee. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 99.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Karczag, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Szolnok — Püspök-Ladány, nach Tiszafüred, Station der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Debreczen — Füzes-Abony. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 103.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb unter dem Namen Fehér und Tolnaer Komitatslokalbahnen von Stuhlweissenburg, Station der k. k. priv. Südbahnstrecke Budapest—Kanizsa und der königl. ungar. Staatbahnstrecke Stuhlweissenburg—Kis-Cell, nach Adony-Szabolcs, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Dombóvár, und von hier nach Paks an der Donau. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 106.)

4. Für eine vollspurige, 122 km lange Lokalbahn mit Dampfbetrieb unter dem Namen Neográder Komitatslokalbahn von Aszód, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest — Hatvan, nach Losoncz, Station der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Budapest—Ruttka. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 109.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 9. Juni 1895 die rund 13 km lange, schmalspurige Kleinbahnstrecke Rogowo—Hohenau i. P. der Kleinbahnen des Kreises Znin. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 310/11.)

2. Am 21. Juli 1895 die Theilstrecke Putbus—Binz der Rügener Kleinbahnen. Die Betriebsleitung ist der Firma Lenz & Co. in Stettin übertragen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 91, neuere Projekte No. 11.)

3. Am 25. Juli 1895 die schmalspurige Theilstrecke Schulplatz (Teplitz) — Bahnhof A. T. E. der mit elektrischer Kraft betriebenen Kleinbahn von Teplitz nach Eichwald. Den Betrieb führt die Kleinbahnunternehmung selbst. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 189.) (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 95, S. 1455.)

4. Am 1. August 1895 die rund 22 km lange, königl. bayerische Lokalbahn Cham—Waldmünchen.

5. Am 11. August 1895 die Reststrecke Zülpich—Arloff der Euskirchener Kreisbahnen. Für die Leitung des Betriebes des gesammten Unternehmens ist von der Gesellschaft mit beschränkter Haftung Lenz & Co. in Stettin eine besondere Betriebsabtheilung mit dem Sitze in Cöln eingerichtet. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 377, und 1895, S. 56 und 189.)

6. Am 11. August 1895 die Strecke Uellöinto—Boráros tér der Budapester (elektrischen) Stadtbahn als letzter Abschnitt der Ringlinie mit unterirdischer Stromzuführung. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 98.)

7. Am 17. August 1895 die 13,18 km lange Lokalbahn Traunstein—Ruhpolding der königl. bayerischen Staatseisenbahnen.

8. Am 19. August 1895 die zum Bezirke der k. k. Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen gehörige, rund 8,5 km lange, vollspurige Lokalbahn Göpfritz — Gross-Siegharts. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 318, Konzessionen No. 1.)

9. Am 23. August 1895 die einer Aktiengesellschaft gehörige, 44,11 km lange, von den königl. ungarischen Staatsbahnen betriebene Lokalbahn Pressburg (Pozsony) — Dunaszerdahely. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 189, Konzessionen No. 6.)

10. Am 27. August die elektrische Stadtbahn in Pressburg. Die Spurweite beträgt 1,0 m, die Stromzuführung ist oberirdisch, das Trolleysystem in Verwendung. (Vasuti ès közl. közlöny, 1895, No. 105, siehe auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 579, Konzessionen No. 10.)

11. Anfangs September 1895 die rund 11,1 km lange Lokalbahn Postelberg—Laun der k. k. österreichischen Staatsbahnen und die königl. bayerische, 6,11 km lange Lokalbahn Langenzenn—Wilhermsdorf.

12. Am 1. September die Zweiglinie Tátra—Lomnicz der Popperthalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 106.)

13. Am 7. September 1895 die 21 km lange Reststrecke der Kaiserstuhlbahn von Endingen nach Altbreisach. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 93, Betriebseröffnungen No. 4.)

14. Am 10. September 1895 die erste elektrische Strassenbahn in Berlin von der Badstrasse (Gesundbrunnen) nach Pankow. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 314/15.)

15. Am 10. September 1895 die Lokalbahn Baja—Zombor—Neusatz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 109.)

16. Ende September 1895 die rund 13,6 km lange, vollspurige Lokalbahn Nakri-Netolitz—Netolitz-Stadt der k. k. österreichischen Staatsbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 616, Konzessionen No. 4.)

Am 6. und 7. Oktober 1895 findet in München die **erste Hauptversammlung des Vereins deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen** statt. Die Tagesordnung umfasst folgende Punkte: 1. Feststellung der Mitglieder des Vereins. 2. Berathung der Vereinssatzungen und Beschlussfassung über dieselben. 3. Bericht des Herrn Direktors, Regierungsraths Köhler über „Die Benutzung von Salz zum Freihalten der Schienen von Schnee und Eis". 4. Wahl einer Zeitschrift als Vereinsorgan. 5. Wahl der geschäftsführenden Verwaltung. 6. Mittheilungen.

Der dritte Punkt der Tagesordnung wird voraussichtlich zu interessanten Erörterungen führen, da überall das Bestreben dahin geht, das Salzstreuen im Winter so viel, als irgend möglich, einzuschränken. Die Strasseneisenbahn-Gesellschaft in Hamburg hat umfangreiche Versuche angestellt, den Schnee möglichst auf mechanischem Wege von den Schienen zu entfernen; die Grosse Berliner Pferdeeisenbahn-Aktiengesellschaft, deren Direktor das Referat übernommen hat, hat sehr eingehende Untersuchungen über die Einwirkung des Salzwassers auf Menschen, Thiere und Material angestellt. Auch andere Gesellschaften werden über ihre Erfahrungen und Versuche eingehend berichten.

Einführung des elektrischen Betriebes auf der Strassenpferdebahn in den Städten Elberfeld und Barmen.

Infolge eines Vertrages zwischen den Städten Elberfeld und Barmen einerseits und der Union Elektrizitäts-Gesellschaft zu Berlin andererseits ist von letzterer eine Aktiengesellschaft unter der Firma Aktien-Gesellschaft Elektrische Strassenbahn Barmen-Elberfeld gegründet worden, die unter Uebernahme der seiner Zeit der société anonyme des tramways de Barmen-Elberfeld ertheilten Konzession die Einführung des elektrischen Betriebes mit oberirdischer Stromzuführung nach dem System Thomson-Houston auf den Strassenbahnen der beiden Städte beabsichtigt.

Es sollen folgende, der Personenbeförderung dienende Betriebslinien hergestellt werden:

1. die Sonnborner Linie, von Sonnborn bis zur Ecke der Königs- und Breitenstrasse in Elberfeld,
2. eine durchgehende Linie vom Westende in Elberfeld bis zum Depot Schwarzbach in Barmen,
3. eine innere Linie von der Ecke der Königs- und Breitenstrasse in Elberfeld nach dem Karlsplatz in Barmen.

Die Fahrgeschwindigkeit ist innerhalb der eigentlichen Stadttheile auf 16 km, ausserhalb derselben auf 20 km für die Stunde angenommen.

Die Betriebsleitung der osthavelländischen Kreisbahnen (Strecke Nauen—Ketzin) und der Halleschen Hafenbahn ist vom 1. Juli 1895 ab von der Betriebsabtheilung Lenz & Comp. in Stettin auf die neuerrichtete Betriebsabtheilung Lenz & Comp. in Berlin NW., Dorotheenstrasse No. 48, übergegangen.

Elektrische Bahnen mit unterirdischer Stromzuleitung in New-York.

Nach einer Mittheilung in der Railroad Gazette, No. 36. S. 595 dieses Jahrgangs, soll der Erfolg der neuen elektrischen Betriebsart mit unterirdischer Stromzuführung, wie sie in der Lenox Avenue[1] in New-York von der Metropolitan Traction Company zunächst versuchsweise eingerichtet worden ist, bis jetzt ein derartiger sein, dass die weitere Ausdehnung dieses Systems auf andere städtische Strassenbahnen, insbesondere auch solche mit Pferdebetrieb, schon in naher Zukunft zu erwarten steht.

Es wird von einer Ersparniss für die Wagenmeile (= 1,6 km) gegenüber dem Kabelantrieb von 4 Cts. und gegenüber dem Pferdebetrieb von 8 Cts. berichtet, Zahlen, welche bei einer Jahresleistung der Metropolitan Traction Company von 18 Mill. Wagenmeilen schon gewaltig ins Gewicht fallen würden. Dabei sind sicherlich die Anlagekosten für die Linie in der Lenox Avenue verhältnissmässig hoch gewesen, weil man es hier bei dem Zweifel über die Bewährung des neuen Systems für nothwendig gehalten hatte, die Linie gleichzeitig geeignet für die etwaige spätere Einführung des Kabelbetriebes herzustellen.

[1] Vergl. hierüber die Mittheilung auf S. 136 dieses Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen.

Uebersicht der in Oesterreich am Ende des Jahres 1894 vorhandenen Schleppbahnen.[1])

Lfd. Nummer	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in mittelbarer und unmittelbarer Verbindung stehen	Der Schleppbahnen: Anzahl	Gesammtlänge in km	Spurweite Vollspurig, Betriebskraft Dampf: Anzahl	Länge in km	Vollspurig, thierische: Anzahl	Länge in km	Schmalspurig, Dampf: Anzahl	Länge in km	Schmalspurig, thierische: Anzahl	Länge in km	Nachweisung der Veränderungen im Jahre 1894: Zuwachs Anzahl	Länge in km	Abfall Anzahl	Länge in km
	I. Bahnen in Verwaltung der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen.														
	a) k. k. Staatsbahnen:														
1	Arlbergbahn (Innsbruck—Bludenz)	1	0,161	1	0,161	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Böhmisch-mährische Transversalbahn	2	0,283	1	0,203	1	0,080	—	—	—	—	1	0,203	—	—
3	Braunau—Strasswalchen	2	7,558	2	7,558	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Dalmatiner Bahn	5	2,251	1	0,868	2	0,561	—	—	2	0,822	1	0,390	—	—
5	Dniesterbahn	2	0,456	2	0,456	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Donauuferbahn	9	7,502	8	7,195	1	0,307	—	—	—	—	8	2,946	1	0,891
7	Dux-Bodenbacher Eisenbahn	44	30,062	44	30,062	—	—	—	—	—	—	5	4,574	1	0,630
8	Eisenerz—Vordernberg	1	1,024	1	1,024	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Erbersdorf—Würbenthal	1	0,085	—	—	—	—	—	—	1	0,085	—	—	—	—
10	Erzherzog Albrechtbahn	4	1,540	4	1,540	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Galizische Carl Ludwigbahn	18	13,337	8	8,850	7	3,609	—	—	3	0,878	1	1,904	—	—
12	Galizische Transversalbahn	18	12,314	14	11,210	2	0,635	—	—	2	0,469	1	0,500	—	—
13	Istrianer Bahn[2])	10	15,566	4	14,374	4	1,119	—	—	2	0,073	1	0,240	—	—
14	Jasło—Rzeszów	1	0,390	1	0,390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Kaiserin Elisabethbahn	67	42,703	45	20,600	17	6,016	1	11,686	4	4,401	2	0,974	—	—
16	Kaiser Franz Josefbahn	33	19,352	25	13,644	5	1,615	—	—	3	4,093	3	1,349	—	—
17	Kronprinz Rudolfbahn	34	11,013	25	7,967	7	2,756	—	—	2	0,290	2	0,380	—	—
18	Mürzzuschlag—Neuberg	4	2,038	3	0,391	1	1,539	—	—	—	0,108	—	—	—	—
19	Niederösterr. Staatsbahn und deren Fortsetzung	23	7,943	15	4,823	4	2.119	—	—	4	1.001	—	0,360	—	—
20	Linien der österr. Lokaleisenbahn-Gesellschaft:[3]) Böhmisch-Leipa—Niemes; Budweis—Salnau; Caslau—Zawratetz—Tremoschnitz u. Skowitz—Vrdy—Bučic; Caslau—Mocowitz; Chodau—Neudek; Elbogen—Neusattl; Kaschitz—Schönhof—Radonitz; Königshan—Schatzlar; Nusle—Modran; Olmütz—Czellechowitz; Tulln—St. Pölten	59	24,365	54	22,050	4	1,665	—	—	1	0,650	2	3,169	2	0,969
21	Eisenbahn Pilsen—Priesen (Komotau)	35	22,570	30	19,621	1	0,691	—	—	4	2,258	1	0,538	—	0,022
22	Prag-Duxer Eisenbahn	37	24,365	33	21,831	3	0,325	—	—	1	2.209	2	0,566	—	—
23	Rakonitz—Protivin	5	2.919	4	2,871	—	—	—	—	1	0,048	—	—	—	—
24	Stryj—Beskid	7	3,096	6	2,346	1	0,752	—	—	—	—	2	0,509	—	—
25	Tarnów—Leluchów—ungar. Grenze (Orló)	1	0,266	—	—	—	—	—	—	1	0,266	—	—	—	—
26	Unterdrauburg—Wolfsberg	3	0,745	3	0,745	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	Voralberger Bahn	8	3,111	5	1,606	3	1,505	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen	434	257,007	339	202,376	63	25,994	1	11,686	31	17,651	27	18,902	4	2,512

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1896. S. 139 ff. — [2]) Ausserdem ein Krahngleis in Triest, 0,562 km lang, mit 2,1 m Spurweite. — [3]) Seit 1. Januar 1894 im Staatseigenthum.

Lfd. Nummer	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in mittelbarer und unmittelbarer Verbindung stehen	Der Schleppbahnen: Anzahl	Gesammtlänge in km	Spurweite: Vollspurig, Betriebskraft: Dampf, Anzahl	Vollspurig, Dampf, Länge in km	Vollspurig, thierische, Anzahl	Vollspurig, thierische, Länge in km	Schmalspurig, Dampf, Anzahl	Schmalspurig, Dampf, Länge in km	Schmalspurig, thierische, Anzahl	Schmalspurig, thierische, Länge in km	Nachweisung der Veränderungen im Jahre 1894: Zuwachs, Anzahl	Zuwachs, Länge in km	Abfall, Anzahl	Abfall, Länge in km
	b) Privatbahnen:														
28	Asch-Rossbach	3	0,986	2	0,866	1	0,120	—	—	—	—	1	0,083	—	—
29	Bukowinaer Lokalbahnen[1]	7	1,410	5	1,042	2	0,368	—	—	—	—	5	1,042	2	20,245
30	Dolina-Wygoda	1	1,024	1	1,024	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	Erste ungarisch-galizische Eisenbahn	5	1,235	3	0,806	2	0,429	—	—	—	—	—	—	—	—
32	Fehring-Fürstenfeld	2	0,743	1	0,603	1	0,140	—	—	—	—	—	—	—	—
33	Kolomeaer Lokalbahnen	8	2,018	8	2,018	—	—	—	—	—	—	—	0,163	—	—
34	Laibach—Stein	2	0,736	2	0,736	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	Eisenbahn Lemberg—Belzec (Tomaszów)	1	0,093	1	0,093	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	Lemberg—Czernowitz—Jassy Eisenbahn	16	6,244	13	5,262	3	0,982	—	—	—	—	1	0,101	—	—
37	Mährische Grenzbahn	6	4,038	4	2,472	2	1,566	—	—	—	—	1	0,420	—	—
38	Mährische Westbahn	5	1,325	4	1,141	1	0,184	—	—	—	—	2	0,320	—	—
39	Mösel—Hüttenberger Bahn	1	1,182	—	—	1	1,182	—	—	—	—	—	—	—	—
40	Potscherad—Wurzmes	3	0,853	3	0,853	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41	Strakonitz—Winterberg	2	0,252	2	0,252	—	—	—	—	—	—	2	0,252	—	—
42	Unterkrainer Bahnen	1	1,074	1	1,074	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43	Wels—Aschach	1	0,156	1	0,156	—	—	—	—	—	—	1	0,156	—	—
44	Wels—Unterrohr	1	0,300	—	0,170	1	0,130	—	—	—	—	—	0,076	—	—
45	Wotic—Selcan	1	0,081	1	0,081	—	—	—	—	—	—	1	0,081	—	—
46	Zeltweg-Fohnsdorf	4	2,251	4	2,251	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen	70	26,304	56	20,900	14	5,404	—	—	—	—	14	2,694	2	20,245
	II. Fremde Staatsbahnen auf österr. Gebiete.														
47	Königl. bayerische Staatseisenbahnen	3	0,400	—	—	1	0,120	—	—	2	0,280	—	—	—	—
48	Königl. sächsische Staatseisenbahnen	3	1,742	—	—	2	0,102	—	—	1	1,340	—	—	—	—
	Zusammen	6	2,142	—	—	3	0,522	—	—	3	1,620	—	—	—	—
	III. Privatbahnen.														
49	Achensee—Zahnradbahn[2]	1	0,335	—	—	—	—	—	—	1	0,335	—	—	—	—
50	Aussig—Teplitzer Eisenbahn	79	67,808	79	67,808	—	—	—	—	—	—	1	0,908	—	0,817
51	Bozen—Meraner Bahn	5	0,593	4	0,533	—	—	—	—	1	0,060	—	—	—	—
52	Böhmische Kommerzialbahnen	17	14,720	13	9,439	4	5,281	—	—	—	—	—	—	2	0,499
53	Böhmische Nordbahn	35	40,044	26	35,064	5	3,094	1	0,970	3	0,916	1	0,162	—	—
54	Böhmische Westbahn[3]	42	45,034	33	41,696	9	3,338	—	—	—	—	—	2,494	2	0,397
55	Brünner Lokaleisenbahn-Gesellschaft	9	4,999	9	4,958	—	0,041	—	—	—	—	6	3,220	—	—
56	Buschtěhrader Bahn[4]	62	96,802	60	94,997	1	0,435	1	1,370	—	—	1	0,242	1	0,582
57	Deutschbrod—Humpoletz Lokalbahn	1	0,080	1	0,080	—	—	—	—	—	—	1	0,080	—	—
58	Graz-Köflacher Eisenbahn	21	16,969	17	15,252	4	1,717	—	—	—	—	—	0,987	—	0,567
59	Kaiser Ferdinands Nordbahn[5]	156	163,808	102	123,825	37	26,507	7	2,951	10	10,525	7	16,090	3	17,937
	Seite	425	451,192	344	393,652	60	40,413	9	5,291	15	11,836	17	24,173	8	20,799

[1] Die früher als Schleppbahn aufgeführte Linie Wama—Russ—Moldawitza dient auch dem Personenverkehr und ist in die Bahnen des öffentlichen Verkehrs einbezogen. — [2] Spurweite der Schleppbahn 0,650 m. — [3] Einschl. der 15,811 km langen Nurschaner Bahn. — [4] Einschl. der 48,997 km langen Kladno-Nučeer Bahn und der 4,882 km langen Erwein Nostiz'schen Schleppbahn in Rothau. — [5] Einschl. der 8,609 km langen Montanbahn von Szczakowa zu den Kohlenwerken in Jaworzno nebst 2 Schleppbahnen von zusammen 1,324 km Länge, sowie der Werksbahn Schönbrunn-Witkowitz (7,516 km) sammt den abzweigenden Schleppbahnen.

Lfd. Nummer	Bezeichnung der öffentlichen Bahnen, mit denen die Schleppbahnen in mittelbarer und unmittelbarer Verbindung stehen	Der Schleppbahnen Anzahl	Gesammtlänge in km	Spurweite: Vollspurig — Betriebskraft: Dampf — Anzahl	Vollspurig, Dampf — Länge in km	Vollspurig, thierische — Anzahl	Vollspurig, thierische — Länge in km	Schmalspurig, Dampf — Anzahl	Schmalspurig, Dampf — Länge in km	Schmalspurig, thierische — Anzahl	Schmalspurig, thierische — Länge in km	Nachweisung der Veränderungen im Jahre 1894: Zuwachs — Anzahl	Zuwachs — Länge in km	Abfall — Anzahl	Abfall — Länge in km
	Uebertrag . . .	428	451,192	344	393,652	60	40,413	9	5,291	15	11,836	17	24,173	8	20,759
60	Kaschau—Oderberger Eisenbahn	12	13,020	11	12,668	1	0,352	—	—	—	—	—	—	—	—
61	Kremsthalbahn-Gesellschaft	7	3,236	1	0,370	6	2,866	—	—	—	—	—	—	—	—
62	Kuttenberger Lokalbahn .	3	1,212	2	1,141	1	0,101	—	—	—	—	—	—	—	—
63	Leoben — Vordernberger Eisenbahn	4	3,553	2	1,793	2	1,760	—	—	—	—	—	1,234		—
64	Mährisch-schlesische Zentralbahn	17	5,501	12	3,911	4	1,463	—	—	1	0,127	—	—	—	—
65	Mori-Arco-Riva Lokalbahn[1]	1	0,129	—	—	—	—	1	0.129	—	—	—	—	—	—
66	Neutitscheiner Lokalbahn .	2	0,371	2	0,371	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67	Oesterr. Nordwestbahn . .	63	50,589	26	23,083	32	25,199	—	—	5	2,307	5	2,835	1	0,355
68	Oesterr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft . . .	144	134,722	105	109,017	36	24,949	—	—	3	0,756	1	1,558	3	1,441
69	Ostrau—Friedlander Eisenbahn	9	5,738	4	2,205	3	3,057	—	—	2	0,476	—	—	—	—
70	Reichenberg—Gablonz . .	6	3,440	3	2,373	2	0,943	—	—	1	0,124	1	1,839	—	—
71	Salzburger Lokalbahn .	3	0,509	3	0,509	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
72	Steiermärkische Landesbahnen	4	1,391	—	—	—	—	1	0,250	3	1,141	3	0,213	—	—
73	Steyrthalbahn-Gesellschaft	9	2,869	—	—	—	—	2	1,013	7	1,826	1	0,143	—	—
74	Südbahn-Gesellschaft . . .	75	65,790	28	14,850	37	34,826	2	6,672	8	9,442	5	8,851	3	11,529
75	Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn	21	16,257	6	4,425	11	4,349	1	0,195	3	7,288	—	0,396	—	—
76	Stauding—Stramberger Lokalbahn	7	2,843	7	2,843	—	—	—	—	—	—	1	0,294	—	—
77	Eisenbahn Wien-Aspang .	8	9,368	5	7,637	3	1,731	—	—	—	—	—	—	—	—
78	Wien — Pottendorf — Wr. Neustädter Bahn[2]) . . .	6	3,766	2	1,846	4	1,920	—	—	—	—	1	0,774	2	1,615
79	Wiener Lokalbahnen-Aktiengesellschaft	8	4,557	8	4,557	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	Wiener Verbindungsbahn .	2	0,235	2	0,235	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zusammen . . .	839	780,318	573	587,486	202	143,929	16	13,580	48	35,323	35	43,005	17	36,039
	Gesammtsumme . . .	1349	1065,768	968	810,762	282	175,146	17	25,266	82	54,594	76	64,601	23	58,796
	Im Vergleich mit dem Stande des Vorjahres ergiebt sich ein Zuwachs	53	5,805	44	1,885	—	2,071	3	2,467	6	—	—	—	—	—
	Abfall .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,618	—	—	—	—

Von den Schleppbahnen führen 274 zu Bergwerken, 219 zu Zuckerfabriken, 129 zu Hüttenwerken, Maschinenfabriken, Brücken- und Wagenbauanstalten, 77 zu Holzmöbelfabriken u. s. w., 99 zu Lagerstätten für Holz oder Kohlen, 67 zu Kalk- und Zementwerken, 58 zu Ziegeleien. Die übrigen Schleppbahnen vertheilen sich auf eine grosse Anzahl der verschiedensten industriellen Unternehmungen.

[1]) Spurweite 0,760 m. — [2]) 2 bei Ebenfurth abzweigende Schleppbahnen, zusammen 1,118 km lang, sind im Betriebe der Ebenfurther Bahn auf Kosten der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat August		1895 Im Monat August		1894 1. Januar bis 31. August	1895 1. Januar bis 31. August
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	190 734,00	26,562	210 075,25	1398407,74	1442423,47
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft . .	27,925	100 982,30	27,925	98 312,65	803 592,10	788 385,75
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft .	—	438 744,60	—	508 226,00	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,840	67 339,25	18,840	72 304,05	513 810,60	520 605,00
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover – Pferdebetrieb .	48,340	85 712,45	33,495	90 774,30	637 606,40	672 846,40
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover – Elektr. Betrieb	13,200	23 636,75	14,671	31 224,75	159 634,25	201 221,60
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	183 697,35	46,580	199 970,95	1416945,10	1505833,05
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	17,5	27 411,99	17,5	28 831,16	201 240,87	207 949,80
Feldabahn	44	9 360	44	11 165	77 930	81 921
Ravensburg—Weingarten	4	4 057	4	4 038	29 375	30 486
Sonthofen—Oberstdorf	14	12 434	14	12 306	61 013	53 211
Oberdorf b. B.—Füssen	31	30 427	31	30 944	177 788	179 710
Walhallabahn	9	5 404	9	5 485	31 458	30 552
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	39 080	25	36 911	163 283	165 682
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	8 269	13	11 690	65 505	80 568
Isarthalbahn	27	37 945	27	41 706	251 477	236 016
Forster Stadteisenbahn	14	5 930	14	8 346	43 964	61 740
Kölnische Strassenbahn-Gesellschaft. . . .	—	155 270,00	—	197 286,10	1042056,00	1189322,01

Bücherschau.

Dr. O. Frölich, Ueber Isolations- und Fehlerbestimmungen an elektrischen Anlagen. Halle a. Saale. Verlag von Wilhelm Knapp. 1895. 8°. 229 Seiten Text mit 132 Textabbildungen. Preis 8 M.

Bei den meisten elektrischen Anlagen, die während der Werktage tagsüber im allgemeinen im Betriebe stehen, gilt es für schwierig, in einer für die allgemeine Praxis geeigneten Weise etwa eingetretene Isolationsfehler aufzufinden und ihrer Grösse nach zu bestimmen. Soweit es der Zweck der Anlagen und die Umstände erfordern, wird wohl im allgemeinen auf sorgfältige Isolation der Leitungen Bedacht genommen; sobald aber die Anlagen erst länger im Betriebe sind, werden Fehler in der Isolirung, die sich bald einzuschleichen beginnen, vielfach erst beseitigt, wenn sie bereits Betriebsstörungen herbeiführen, wenn also ihr Fortbestehen mit einer mehr oder weniger empfindlichen Schädigung verbunden sein würde.

Dass dieses Verfahren zu ernsten Bedenken Anlass bietet, liegt auf der Hand; bei allen baulichen Anlagen gilt als Grundsatz für eine geordnete und wirthschaftlich richtige Unterhaltung, dass alle Mängel im Entstehen aufgesucht und beseitigt werden müssen, um zu verhindern, dass sie bei längerer Dauer überhandnehmen und gefahrdrohend für den Bestand des Ganzen werden. Der Verfasser hat sich in dem vorliegenden Werke die Aufgabe gestellt, diesem Grundsatz für die entstehenden Isolationsfehler elektrischer Anlagen zur allgemeineren Durchführung zu verhelfen und insbesondere die Beseitigung dieser Fehler während des Betriebes, für die ausführliche Methoden gezeigt und beschrieben werden, in erhöhtem Masse anzuregen. Gerade bei elektrischen Anlagen ist die schnelle Beseitigung von einmal eingetretenen Isolationsfehlern besonders wichtig, weil diese Fehler, wenn sie vernachlässigt werden, meist unaufhaltsam in überraschend kurzer Zeit, häufig durch Einwirkung des

elektrischen Stromes selbst, zu gefahrdrohendem Umfange vergrössert werden.

In den einleitenden Kapiteln verbreitet sich der Verfasser zunächst über die Natur der Isolationsfehler, über die elektrischen Spannungen in den Betriebsnetzen und über die verschiedenartigen Messinstrumente zur Ermittlung von Leitungswiderständen und zur Bestimmung von Isolationsfehlern. Hierbei werden die wichtigsten typischen Formen der Galvanometer, Volt- und Ampèremeter, Elektrodynamometer und Widerstandsapparate, sowie deren Zubehörtheile und Verbindungen unter einander ausführlich beschrieben. Es folgt dann die Beschreibung des Verhaltens verschiedener Isolationsstoffe unter dem Einflusse des elektrischen Stromes, und der einzelnen Messungsmethoden zur Bestimmung der Isolation an todten Leitern. Den wichtigsten Theil des Werkes bilden hierauf die Abschnitte über die Bestimmungen der Isolation an elektrischen Anlagen während des Betriebes, und zwar sowohl für Gleichstrom, wie für Wechselstrom, ferner über die Bestimmung der Schienenfehler und der Fehlerorte an todten Leitungsnetzen, wie auch an elektrischen Anlagen während des Betriebes. In einem Anhange wird zum Schluss die Abhängigkeit der mittleren absoluten Spannung in einem Leiter von den Isolationsfehlern, die verallgemeinerte Wheatstone-Brücke und die Brückenmessung an benachbarten Schienen behandelt.

Das Werk, dessen vorzügliche Ausstattung in Bezug auf Druck und Papier hervorgehoben werden muss, und dessen Textabbildungen wegen ihrer sorgfältigen Herstellung Anerkennung verdienen, darf der Aufmerksamkeit des sachkundigen Lesers bestens empfohlen werden. *F. B.*

Zeitschriftenschau.

Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des chemins de fer.

[*Augustheft S. 3267.*]

La situation des chemins de fer d'intérêt local et des tramways en Hongrie et le résultat de leur exploitation en 1893. Par E. A. Ziffer.

Mittheilungen über den Stand, die Betriebsergebnisse und finanziellen Verhältnisse der ungarischen Lokalbahnen im Jahre 1893. (Vergl. den Aufsatz desselben Verfassers in der Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 423 ff.)

[*Augustheft S. 3279.*]

La nouvelle loi autrichienne, relative aux chemins de fer d'ordre inférieur en vigueur à partir du 1er janvier 1895. Par E. A. Ziffer.

Erörterungen über das österreichische Gesetz über Bahnen niederer Ordnung, von dessen Bestimmungen günstige Folgen für die Entwicklung des Kleinbahnwesens in Oesterreich erwartet werden. Dem Aufsatze ist der Gesetzestext in deutscher und französischer Sprache beigegeben. (Vergl. auch den Aufsatz von Dr. Eder in der Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 56, 113, 155 u. 205 ff.)

Deutsche Strassen- und Kleinbahn-Zeitung. (Bisher: *Die Strassenbahn.*)

[*No. 33, S. 426.*]

Normal-Unfallverhütungsvorschriften bei Feld- und Waldbahnen.

Mittheilung von Unfallverhütungsvorschriften für diese Bahnen nach einem Entwurf des Reichs-Versicherungsamtes.

[*No. 35, 36, S. 451, 462.*]

Entwicklung des Trambahnwesens in Ungarn, mit besonderer Berücksichtigung der Entwicklung desselben in Budapest (1867—1895.) Von Calman Balogh.

Beginn einer Darstellung der geschichtlichen Entwicklung des Trambahnwesens in Ungarn, welches Land im Jahre 1867 nur 2 Trambahngesellschaften mit zusammen 78 km Betriebslänge besass. Nach dem Ausgleich des Jahres 1867 begann auf allen Wirthschaftsgebieten eine grosse Entwicklung, die auch auf das Strassenbahnwesen zurückwirken musste. Der zunächst noch sehr ruhige Ausbau des Strassenbahnnetzes in den Jahren 1867—69 wird ausführlich behandelt und durch eine Tabelle erläutert.

[*No. 36, 37, S. 461, 473.*]

Die diesjährigen grossen Uebungen der Eisenbahntruppen. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Erörterungen über die für den Bau und Betrieb von Militäreisenbahnen im Gegensatz zu anderen Kleinbahnen massgebenden Grundsätze und deren Anwendung bei den Uebungen bei Jänickendorf.

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 10, S. 153.*]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D.

Fortsetzung der Erörterungen über den 5 Millionenfonds und seine Verwendung.

[*No. 10, S. 154.*]

Die elektrische Strassenbahn in Dresden. Ausgeführt von Siemens & Halske, Berlin. Mit Abbildungen.

Schluss der Mittheilungen über diese Bahn mit Beschreibung der Linie, des Wagenparks und Angaben über den bisherigen Verkehr.

[*No. 10. 11, S. 159, 169.*]

Die Elektrizität im Dienste der Kleinbahn.

Fortsetzung. Beschreibung des von der Union Elektrizitätsgesellschaft in Europa eingeführten Systems Thomson-Houston, der Kraftstationen und Leitungsanlagen.

[*No. 10, 11, S. 161, 176.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D.

Fortsetzung. Erörterungen über die Spurerweiterung, Weichen u. s. w.

[*No. 11, S. 174.*]

Die schmalspurige Militärfeldeisenbahn Jänickendorf — Belzig — Loburg.

Beschreibung der von der preussischen Eisenbahnbrigade und einer bayerischen Eisenbahnkompagnie bei ihren diesjährigen Uebungen hergestellten. etwa 65 km langen Feldbahn. In den ersten Bautagen wurden je 10, in den letzten 3 Tagen je 15 km Bahn hergestellt. Das Gelände bot theilweise grosse Schwierigkeiten. Steigungen von 1:20 und Krümmungen von 25 m Halbmesser kommen mehrfach vor. Das grösste technische Interesse bietet eine nach dem System des Hauptmanns Lübbecke in 2 Tagen erbaute, 100 m lange Brücke, die durchweg aus 2 m langen, 5 mm dicken Stahlblechstäben hergestellt ist, die zu einer im Querschnitt länglichen Z-Form gebogen sind.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[*Heft 27, S. 417.*]

Diskussion des Elektrotechnischen Vereins über die Frage der Störungen wissenschaftlicher Institute durch elektrische Bahnen.

Ausführliche Berichte über die in den Vereinssitzungen vom 28. Mai und 11. Juni d. J. über diesen Gegenstand geführten Erörterungen. Von besonderer Bedeutung sind die eingehenden sachlichen Mittheilungen des Bauraths Prof. Dr. Ulbricht, die Berichterstattung des Generalsekretärs Gisb. Kapp, die Vorschläge des Dr. Frölich, Dr. Michalke, die Aeusserungen des Prof. Dr. Dorn (Königsberg), die Mittheilungen über das von der Telegraphenverwaltung gesammelte Beobachtungsmaterial von Dr. Strecker, die Bemerkungen von Prof. Dr. Voller und die Mittheilungen über die Beobachtungen von Prof. Dr. Leonh. Weber und Dr. Schaper in Lübeck. Ferner äusserten sich auf das eingehendste zu der wichtigen schwebenden Frage die Herren Prof. Dr. Toepler (Dresden), von Hefner Alteneck, der Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Dr. Kohlrausch, W. von Siemens und Geheimrath Prof. Slaby (Charlottenburg).

Engineering. 1895.

[*Bd. 60, No. 1542, 1543, 1545, 1546, 1547, 1548, S. 69, 103, 188, 206, 238, 262.*]

Electric Traction. Von Philipp Dawson.

Fortsetzung. Besprechung der Bremsen, Sandstreuvorrichtungen, Läutewerke, Schutzrahmen (Fender), Stufen, Plattformschranken, Wagenkupplungen und des Stromabnehmers (trolley) der elektrischen Strassenbahnen.

Dann folgt eine Abhandlung über die Kraftstationen, die Stromerzeuger, die Schaltbrettanordnungen.

[*No. 1542, S. 85.*]

The New Underground Railway in Glasgow.

Ausführliche Mittheilung über die Glasgower Untergrundbahn.

[*No. 1544, S. 161.*]

Light Railways.

Abdruck der von Humphreys-Owen und Meik auf dem 5. Internationalen Eisenbahnkongress erstatteten Referate über Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 354.)

[*No. 1545, S. 198.*]

Light Railway shops.

Abdruck des Referats von Terzi auf dem 5. Internationalen Eisenbahnkongress über die zweckmässigste Lage der Hauptlokomotivstation bei Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 248.)

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*3. Jahrg., Heft 8, S. 633.*]

Volks- und staatswirthschaftliche Gesichtspunkte in der österreichischen Lokalbahnfrage.

Vortrag des Dr. R. Merores über die Frage, wie die Interessenten zu Beiträgen für Lokalbahnen heranzuziehen, und wie diese Beiträge wirthschaftlich zu vertheilen seien, endlich, ob die gesetzlichen Vorschriften in

Oesterreich z. Z. den Forderungen der Staats- und Volkswirthschaft entsprechen.

[*3. Jahrg., 8. Heft, S. 673.*]

Die Luftseilbahn in der 1894er Lemberger Landesausstellung. Von Ant. Rud. Fleischl. Mit einer Kupfertafel und mehreren Textabbildungen.

Eingehende Beschreibung der schwebenden Drahtseilbahn für Personenverkehr in der Lemberger Ausstellung nach dem Patent von R. Sims. Der Abstand der beiden 12 und 8 m hohen, hölzernen Kabelthürme beträgt 150 m; die Plattformen derselben liegen in gleicher Höhe und sind durch Treppen zugänglich gemacht. Zwei 34 mm starke, neben einander liegende Stahldrahtseile dienen als Bahn für den an Rollen aufgehängten Wagen, welcher 8 bis 10 Personen fasst. Der Betrieb erfolgt mittels eines endlosen Drahtseiles durch einen Petroleummotor. Die Anlagekosten werden zu 6000 fl. angegeben.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1895.

[*18. Jahrg., No. 33, S. 259.*]

Die Londoner Zentralbahn.

Mittheilung über die geplante elektrische Untergrundbahn in London von Liverpool Street nach Shepherds Bush. Mit einem Lageplan der beabsichtigten Linie. Nach Mittheilung der Railway News soll die Beschaffung des erforderlichen Baukapitals bereits vollständig durch Zeichnungen sichergestellt sein.

Street Railway Review. 1895.

[*5. Bd., S. 488.*]

Overhead Construction in the Baltimore & Ohio Tunnel.

Ausführliche Beschreibung und Abbildung der Konstruktionen für die elektrische oberirdische Stromzuleitung in der neuen Tunnelstrecke der Baltimore- und Ohiobahn in Baltimore.

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. 11, Heft 8, S. 495.*]

The New Jersey Electric Railway Company.

Ausführliche Beschreibung der Anlagen der elektrischen Eisenbahn in New Jersey, welche die Orte Hoboken, Jersey City, West-Hoboken, Nord-Bergen, Secaucus, Rutherford Carlstadt, Passaic und Paterson mit Singac verbindet und bei 46 km Länge etwa 72 km Gleise aufweist. Die Stromzuleitung erfolgt oberirdisch.

[*Bd. 11, No. 8, S. 517.*]

Mail and Express Car Service in California.

Mittheilung über die Beförderung der Reichspost und von Frachtgut auf der Oakland, San Leandro und Haywards elektrischen Bahn in Californien.

[*Bd. 11, No. 8, S. 525.*]

Electrical construction on the Mount Holly branch of the Pennsylvania Railroad.

Mittheilung über die elektrische Einrichtung der seither mit Dampflokomotiven betriebenen, obenbezeichneten Zweiglinie der Pennsylvania-Eisenbahn. Mit mehreren Abbildungen.

[*Bd. 11, No. 8, S. 530.*]

The Electric conduit of the Metropolitan Railroad and the reasons for its adoption. Von A. N. Connett.

Ausführliche Mittheilung und Abbildung der Konstruktionen für die unterirdische Stromzuleitung der elektrischen Bahn der Metropolitan Railroad Company in der 9. Strasse in Washington, D. C. Auch über die Kosten der Ausführung sind werthvolle Einzelangaben mitgetheilt.

[*Bd. 11, No. 8, S. 532.*]

Electric conduit for the third Avenue Railway Company, Newyork.

Beschreibung der unterirdischen Stromzuleitung für die New-Yorker elektrische Bahn in der dritten Avenue. Mit sehr ausführlichen und deutlichen Abbildungen.

[*Bd. 11, No. 8, S. 534.*]

The Central London Railway. Von Alex. Mc. Callum.

Mittheilung über die neue elektrische Untergrundbahn in London, die von der Liverpool-Strasse in der Altstadt in westlicher Richtung bis unterhalb Shepherds Bush mit 10,4 km Länge geplant ist. Die Zahl der vorgesehenen Stationen beträgt 14. Die Linie soll so tief unterhalb der Strassenfläche geführt werden, dass eine gegenseitige Behinderung der unterirdischen Rohr- und Kanalleitungen, sowie der Gebäudefundamente vollkommen ausgeschlossen ist. Die beiden Gleise sollen in zwei getrennten Tunneln von kreisförmigem Querschnitt verlegt werden. An einzelnen Stellen, wo es der Breite nach an Platz mangelt, sollen diese beiden Tunnel über einander angeordnet werden. Die Züge sollen einander in einem Zwischenraum von 2½ Minuten folgen und aus 6 oder 7 Wagen bestehen. Der Bahnbau soll bis zum 31. Dezember 1898 vollendet sein.

[*Bd. 11, Heft 9, S. 559.*]

The Detroit Citizens Street Railway Company. Mit mehreren Abbildungen.

Beschreibung der Anlagen und Einrichtungen der elektrischen Strassenbahnen in Detroit. Für den Oberbau werden Rillenschienen von 229 mm Höhe und einem metrischen Gewicht von 50 kg verwendet und auf stählernen

Querschwellen von ⊏-Eisenquerschnitt mit Betonunterbettung gelagert. Ein grosser Theil der neueren Gleiskonstruktionen ist mit geschweissten Stössen versehen, die im Gleis einander gegenüber angeordnet werden. Die Kraftstationen mit den maschinellen Anlagen sind ausführlicher beschrieben.

[*Bd. 11, Heft 9, S. 565.*]

The Electric Railway of Milan, Italy.

Mittheilung über die elektrische Bahn in Mailand. Mit Abbildungen von Strassenszenerieen.

[*Bd. 11, Heft 9. S. 595.*]

The Glasgow District Subway.

Beschreibung der Glasgower Untergrundbahn, die in zwei nebeneinander liegenden Tunneln mittels Kabel betrieben wird. Die Kabel erhalten ihren Antrieb auf der Kraftstation durch zwei mächtige Dampfmaschinen. Die Geschwindigkeit der Kabel soll 24 km in der Stunde betragen.

Transport. 1895.

[*No. 165, S. 166.*]

Kurze Mittheilung, dass das englische Parlament neuerdings 42495 Lstr. für Kleinbahnen in Irland bewilligt hat.

[*No. 165, S. 167.*]

Mittheilungen über die Eröffnung der ersten elektrischen Bergbahn Englands. Sie führt von Laxey auf den Gipfel des Snaefell (Isle of Man), hat eine Länge von 7,6 km und eine ständige Steigung von 1:12. Der Snaefell ist 2000 engl. Fuss (= 610 m) hoch. Die Bauzeit betrug 6 Monate. Durch die Bergbahn ist eine elektrische Bahnverbindung zwischen Douglas und der Spitze des Snaefell in der Länge von 19,3 km hergestellt.

Zeitschrift des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins. 1895.

[*No. 30, S. 385 ff.*]

Die elektrische Bergbahn in Barmen. Von Chefingenieur Heinrich Schwieger.

Ausführliche Mittheilungen über die am 16. April 1894 dem Betriebe übergebene Bahn. Die der Barmer Bergbahn-Aktiengesellschaft gehörige Bahn zerfällt in zwei Theile: die 1,70 km lange zweigleisige Bergbahn von Barmen bis zum Tölleturm und die 4,4 km lange eingleisige Strecke Tölleturm — Ronsdorf. Letztere Strecke mit der Spurweite von 1 m ist eine gewöhnliche Reibungsbahn. Von grösserem technischen Interesse ist nur die von der Firma Siemens & Halske hergestellte, gleichfalls schmalspurige (1 m), eigentliche Bergbahn, deren Bauausführung wenig über 600000 M kostete.

Die Bergbahn beginnt mitten in der Stadt Barmen beim Bahnhof Oederbrücke, überbrückt die Staatsbahn, folgt dann der Luisenstrasse und wird von deren Ende an auf eigenem Bahnkörper geführt. Die wichtigsten Steigungen sind folgende: die Bahn verlässt den Bahnhof mit einer Steigung von 1:10, in der Luisenstrasse zwischen Kamp- und Gewerbeschulstrasse beträgt die Steigung 1:5,4, es folgen dann Steigungen von 1:7,3, 1:7,9, bis die sich immer mehr verflachenden Steigungen mit dem Verhältniss von 1:22 in die Wagerechte des oberen Bahnhofs Tölleturm einlaufen. Die Gesammtsteigung beträgt 176,4 m, die durchschnittliche 1:9.

Das Gleis der Bergbahn besteht im unteren Theil aus 140 mm hohen Strassenbahnschienen mit eingewalzter Rille, die in die Strasse eingepflastert sind, auf dem eigenen Bahnkörper aus 100 mm hohen Vignolschienen von 20 kg Gewicht für das laufende Meter. Die Schienen sind auf eisernen Querschwellen mit Klemmplatten befestigt. Die Zahnstange besteht aus 3 m langen Stücken von 100 mm Höhe, die zwischen den Vignolschienen unmittelbar mit den Querschwellen verschraubt, zwischen den Rillenschienen auf 40 mm hohen Sattelstücken befestigt sind. Die Zahnstange selbst besteht aus zwei U-förmigen Wangen im Abstand von 90 mm mit eingenieteten Sprossen von 75 mm Abstand.

Die Bergbahn hat oberirdische Stromzuleitung und Rückleitung durch die Schienen. Die 8 mm starken Arbeitsdrähte werden durch quer über Säulen gespannte Tragdrähte getragen und haben dreifache Isolation gegen die Erde. Die Speiseleitung ist im unteren Theil der Bahn unterirdisch, im oberen Theil oberirdisch auf den dort angebrachten Isolatoren der Holzsäulen.

Der untere Bahnhof ist 12,5 m breit und 56,5 m lang. Unter den zwei ersten Viaduktöffnungen befindet sich die Maschinenanlage. Mit dem oberen Bahnhof ist eine Bierwirthschaft, ein Dienstgebäude und Wagenschuppen mit Werkstätte verbunden. Die Maschinenanlage besteht z. Z. aus 3 Maschinen (Verbundmaschinen mit Kondensation, damit verkuppelt je eine Innenpolring-Dynamomaschine für 500 Volt Spannung), von denen eine als Betriebs-, die zweite als Ersatzmaschine dient. Die dritte versorgt die elektrische Strassenbahn Barmen-Heckinghausen.

Die Bergbahn besitzt 8 elektrische Wagen mit je 28 Sitzplätzen. Jeder Wagen hat auf dem Dache 2 Stromabnehmer, um bei den starken Steigungen die erforderlichen grossen Strommengen sicher den unter den Wagen befindlichen Wagenmotoren zuleiten zu können. Jedes Wagenuntergestell, von dem der Wagenkasten abgehoben werden kann, enthält zwei Nebenschlussmaschinen von je 60 PS Leistungsfähigkeit, die auf zwei Zahnstangenräder arbeiten. Jede der Dynamomaschinen, die ausserhalb der Wagenachsen angeordnet sind, arbeitet zunächst auf ein Vorgelege und durch dieses

auf das 60 mm breite Zahnstangenrad der Laufachse, die einen Theilkreis von 883 mm Durchmesser hat. Die grösste zulässige Fahrgeschwindigkeit beträgt 9 km in der Stunde. Jeder Wagen hat eine Handkurbelbremse, eine selbstthätige Geschwindigkeitsbremse und ausserdem eine Keil- oder Schlittenbremse. Zu diesen drei mechanischen Bremsen kommt dann noch eine elektrische Bremse zur Erzeugung gleichmässiger Geschwindigkeit bei der Thalfahrt. Diese elektrische Bremsung wird durch eine solche Einschaltung der Elektromotoren des Wagens erzielt, dass sie Strom von derselben Spannung wie die Dynamomaschinen der Krafterzeugungsstätte erzeugen und in die Arbeitsleitung über den Gleisen abgeben. So werden etwa 65% der Arbeit des bergab rollenden Wagens nutzbar in elektrischen Strom verwandelt, und ferner der wirthschaftlich grosse Vortheil erreicht, dass diese Kraft nicht durch das Abschleifen der Bremsklötze, Bremsräder und Radreifen vernichtet wird, wodurch andererseits auch die Unterhaltungskosten für Bremsen und Radreifen sehr herabgemindert werden.

Der Stromverbrauch eines Bergbahnwagens beträgt durchschnittlich 10—11 Kilowattstunden für jede Berg- und Thalfahrt und kostet 1,0—1,2 M, doch hofft man die Kosten noch herabmindern zu können. Der stärkste Stromverbrauch bei der Steigung 1 : 5,4 beträgt 180 Ampère.

Die Bahn wird im Sommer und Winter betrieben. Die grösste Tagesleistung war bisher 3100 Fahrgäste mit 66 Doppelfahrten. In den 11 ersten Betriebsmonaten wurden 220 000 Fahrgäste mit 11 000 Doppelfahrten = 37 400 Wagenkilometer befördert. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 267, 358, 539 und 598.)

[*No. 35, S. 428.*]

Die Pariser Stadtbahn. Verlängerung der Sceauxer Eisenbahn bis zum Sorbonne-Platz. Von Friedrich Böhmches.

Eingehende, mit mehreren Abbildungen versehene Beschreibung des bereits dem Betriebe übergebenen, 2165 m langen Theils der im Bau befindlichen Pariser Stadtbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 286.)

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 34, 35, S. 547, 563.*]

Das Lokalbahnwesen in den Landtagen. Von Alfred Birk.

Fortsetzung der Erörterungen über das Lokalbahnwesen in den Ländern der österreichischen Krone mit Mittheilungen über die Lage in Galizien, Salzburg und Schlesien.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 21, S. 400.*]

Gutachten über den elektrischen Strassenbahnbetrieb in Nürnberg. Von Oskar v. Miller.

Auszüge aus dem von O. v. Miller im Auftrage des Magistrats Nürnberg erstatteten Gutachten, namentlich über den Akkumulatorenbetrieb. Trotz aller Anerkennung der Vorzüge der letzteren Betriebsart empfiehlt Miller aus örtlichen Rücksichten für Nürnberg die Wahl der oberirdischen Stromzuleitung.

[*No. 26, S. 435.*]

Elektrische Strassenbahn in Kiew. Von Rudolf Ziffer.

Mittheilungen über diese erste elektrische Strassenbahn Russlands. Im Jahre 1891 wurde ein Bahnnetz von 23 km Länge konzessionirt. Die ersten Probefahrten auf der 615 m langen Strecke Alexandrowsplatz—Tsarkajaplatz fanden im Mai, die volle Betriebseröffnung im Juni 1892 statt. Bis zum Ende des Jahres 1894 waren 9,78 km Bahn mit 14 km Gleislänge im Betriebe. Die Anlage der Bahn machte grosse Schwierigkeiten, da z. B. auf der Versuchsstrecke Steigungen bis zu 1 : 9,5 zu überwinden waren. Die Spurweite beträgt 1,512 m, die Stromzuführung ist oberirdisch. Die Kraftstation ist ausserhalb der Stadt an den Dniepr verlegt. Die Herstellung der Bahn erfolgte durch die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft in Berlin.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 67, 69, 71, S. 609, 625, 645.*]

Die Bostoner Strassenbahnen.

Fortsetzung des Berichts über die Bostoner Strassenbahnen nach dem Street Railway Journal. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 369 und 458.)

[*No. 67, S. 611.*]

Schmalspurbahnen Hildburghausen—Friedrichshall und Eisfeld—Unterneubrunn.

Mittheilungen über Anlage, Betrieb und finanzielle Verhältnisse dieser beiden, an die Werrabahn anschliessenden Schmalspurbahnen, die nach dem Gesetz vom 16. Juli d. J. vom preussischen Staate erworben sind, — aus der mit dem Entwurf des Gesetzes dem preussischen Abgeordnetenhause vorgelegten Denkschrift.

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.
Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. November.

Staatliche Beihilfen für Kleinbahnen.

Nachdem durch das Gesetz vom 8. April d. J. (Ges.-S. S. 91) ein Fonds von fünf Millionen Mark zur Förderung des Kleinbahnwesens ausgebracht worden war, sind von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten im Einvernehmen mit dem Herrn Finanzminister und dem Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten mittels Erlasses vom 25. April d. J. (Zeitschrift für Kleinbahnen, Heft 6, S. 277 ff.) zunächst den Oberpräsidenten diejenigen Gesichtspunkte angegeben worden, von denen sie bei der ihnen übertragenen Prüfung der Gesuche um Bewilligung von Beihilfen aus dem bezeichneten Fonds auszugehen haben würden. Mit der Vorbereitung der Beschlüsse der betheiligten Ministerien ist eine ständige, aus Räthen der betreffenden Ressorts zusammengesetzte Kommission betraut. Aus der Zahl der schwebenden Anträge auf Bewilligung von Staatsbeihilfen hat bisher in 3 Fällen Beschluss gefasst werden können.

Es ist den Betheiligten in Aussicht gestellt, dass der Staat

1. sich an der Kleinbahn von Löwenberg nach Lindow durch Uebernahme von Aktien in Höhe von 154 000 M, zur Hälfte in Stamm-, zur Hälfte in Prioritätsstammaktien, betheiligt;
2. an der Kleinbahn vom Bahnhofe Müncheberg nach Buckow sich unter denselben Bedingungen wie die Provinz mit 50 000 M betheiligt;
3. eine Beihilfe für den Bau der Bahn von Wunstorf nach Uchte durch Uebernahme von Stammaktien im Betrage von 200 000 M in Anrechnung auf die von dem Kreise Stolzenau zu übernehmenden Stammaktien gewährt und zwar unter der Voraussetzung, dass die Provinz Hannover dem Kreise ein Darlehen von mindestens 350 000 M zu den von ihr in Aussicht gestellten Bedingungen gewährt.

In den beiden erstgedachten Fällen waren die Vorbedingungen sämmtlich erfüllt, welche in dem Erlasse vom 25. April d. J. für die Bewilligung einer Staatsbeihilfe vorgesehen sind. Insbesondere steht fest, dass ohne Staatsbeihilfe beide Kleinbahnen, trotzdem die Unternehmungen als wirthschaftlich gesunde anzusehen sind, nicht zu Stande kommen würden, und dass die zunächst Betheiligten sowie die Kreise und die Provinz nach dem Verhältniss ihrer Leistungsfähigkeit die Unternehmungen finanziell fördern. In beiden Fällen sollen Staat und Provinz sich genau in derselben Weise, wenn auch in dem Falle zwei nicht in gleicher Höhe, an dem Unternehmen betheiligen. Es war daher angängig, sich in Bezug auf diejenigen Auflagen, welche den betreffenden Unternehmungen im finanziellen Interesse des Staats zu machen sind, an die entsprechenden Bedingungen, welche von der Provinz Brandenburg auf Grund ihrer Erfahrungen bei der Betheiligung an einigen Privatbahnen aufgestellt sind, anzuschliessen.

Demzufolge ist die Unterstützung für die Kleinbahn Löwenberg—Lindow an folgende Bedingungen geknüpft:

In dem Gesellschaftsstatut ist die Genehmigung des Staates vorzubehalten:

a) zu Abänderungen des der Zeichnung zu Grunde gelegten Gesellschaftsstatuts;
b) zu dem Plan für den Bau und die Ausrüstung der Bahn;
c) zu Verträgen über die Herstellung und Ausrüstung der Bahn;
d) für die Beförderungspreise im Personen- und Güterverkehr;
e) zur Aufnahme einer Anleihe und zur Verpfändung der Bahn;
f) für Verträge, durch welche der Betrieb der Bahn mit einem anderen Bahnunternehmen vereinigt werden soll;
g) zur Beschlussfassung über die Auflösung der Gesellschaft bezw. zur Uebertragung der Bahn an einen Dritten oder zur Vereinigung des Unternehmens mit einem andern.

Ein Kommissar des Staates ist an den Sitzungen des Aufsichtsraths der Gesellschaft ohne Stimmrecht theilzunehmen berechtigt, falls nicht ein Vertreter des Fiskus Mitglied des Aufsichtsraths ist.

Bei der Einladung zur ordentlichen Generalversammlung der Gesellschaft ist der mit der Vertretung des Fiskus betrauten Behörde die Betriebsrechnung und Bilanz nebst der Gewinn- und Verlustrechnung in Abschrift mitzutheilen.

Für die Kleinbahn vom Bahnhof Müncheberg nach Buckow ist eine entsprechende Zusicherung der Stadtgemeinde Buckow, welche als Unternehmerin auftritt, vorgesehen.

Zur Vermeidung zu grosser Weitläufigkeiten und bureaukratischer Handhabung der Vorrechte des Staates liegt es in der Absicht, die Handhabung dieser Vorrechte mit der Einwirkung der Provinz auf die Bahn derart in ständige Verbindung zu bringen, dass die Provinz der Staatsaufsichtsbehörde von den von ihr gefassten Beschlüssen Mittheilung macht, und die Staatsbehörde diese ihrer Entschliessung thunlichst zu Grunde legt.

Bei dem dritten Falle lag die Sache insofern anders, als

1. die Unterstützung nur für einen der betheiligten Kreise erbeten war, der zwar nicht völlig leistungsunfähig ist, aber doch ohne Staatsbeihilfe durch den auf ihn entfallenden Antheil an den Baukosten finanziell überbürdet sein würde;
2. die Betheiligung der Provinz an dem Unternehmen noch nicht förmlich gesichert ist;
3. diese in Form eines Darlehns in Aussicht genommen ist, während von dem Staate die Uebernahme von Aktien erbeten wurde.

Obwohl es insbesondere weit erwünschter gewesen wäre, wenn die Betheiligung der Provinz nicht nur bereits feststände, sondern auch in Bezug auf Form und Höhe der Beihilfe sich in grösserer Uebereinstimmung mit der Betheiligung des Staats befände, so ist doch ausnahmsweise davon abgesehen worden, an die Bewilligung der beantragten staatlichen Unterstützung Bedingungen in diesem Sinne zu knüpfen, weil alsdann das Zustandekommen der Bahn durch voraussichtlich lange Verhandlungen hinausgeschoben werden würde, während die baldige Herstellung derselben im Interesse weiter Landstriche liegt.

Auch in diesem Falle ist zur Sicherung des finanziellen Interesses des Staates die Aufnahme ähnlicher Bedingungen wie bei der Bahn Löwenberg—Lindow in das Statut zur Bedingung gemacht worden.

Die Bahn von Löwenberg nach Lindow soll mit Lokomotiven für Personen- und Güterverkehr betrieben werden und hat eine planmässige Länge von 21 050 m bei voller Spurweite; das Aktienkapital ist bemessen auf 800 000 M abzüglich eines voraussichtlich nicht erforderlichen Betrages von 20 000 M mit noch 780 000 M, d. i. dem anschlagsmässigen Kostenbetrage, und soll in folgender Weise aufgebracht werden:

durch freiwillige Zeichnung von Aktien der zunächst Betheiligten . . .	318 000 M,
durch Zeichnung von Aktien seitens des Kreises Ruppin, der Provinz Brandenburg und des Staats, je zur Hälfte Stamm- und Prioritätsstammaktien, je 154 000 M, zusammen	462 000 „.

Die Bahn vom Bahnhofe Müncheberg nach Buckow soll ebenfalls mit Lokomotiven für Personen- und Güterverkehr betrieben werden, ihre planmässige Länge beträgt 5000 m, und der anschlagsmässige Kostenbetrag von 180 000 M soll in folgender Weise aufgebracht werden:

seitens der Stadt Buckow als Unternehmerin	50 000 M,
seitens der zunächst Betheiligten, insbesondere des Grafen von Flemming	20 000 „,
seitens des Kreises Lebus und der Provinz Brandenburg je 30 000 M, zusammen	60 000 „,
seitens des Staats	50 000 „.

Die Bahn von Wunstorf nach Uchte soll gleichfalls mit Lokomotiven für Personen- und Güterverkehr betrieben werden, ihre planmässige Länge beträgt 52 000 m bei einer Spurweite von 1,000 m. Die Kosten sind anschlagsmässig auf 1 456 000 M ermittelt, zu ihrer Aufbringung wird die Bildung einer Aktiengesellschaft mit der Massgabe beabsichtigt, dass die betheiligten Kreise, nämlich die Kreise Stolzenau und Neustadt im Regierungsbezirke Hannover und der Schaumburg-Lippe'sche Kreis Stadthagen, so viel Aktien zu übernehmen haben, als nach Verhältniss der Längen der durch ihre Gebiete führenden Strecken der Bahn auf sie entfallen. Die Uebernahme der auf die beiden letzteren Kreise entfallenden Aktien ist als gesichert anzunehmen, während von den Aktien im Gesammtbetrage von 950 000 M, welche auf den Kreis Stolzenau entfallen, der Staat, wie oben erwähnt, solche in Höhe von 200 000 M zu übernehmen bereit ist, falls die Provinz Hannover zu der ihr angesonnenen Betheiligung sich versteht.

Neuere Betriebsmittel für Kleinbahnen.

Von
Brettmann,
Königl. Eisenbahn-Direktor in Jena.

In dem unlängst erschienenen 10. Ergänzungsbande zum Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, welcher im besonderen die Fortschritte im Bau der Betriebsmittel behandelt, finden sich auch einige Mittheilungen über Betriebsmittel von Schmalspurbahnen, wie sie bei einzelnen Vereinsverwaltungen neuerdings in Verwendung sind.

Es sind namentlich die bayerische, württembergische und sächsische Staatseisenbahn, welche Schmalspurbahnen im Betriebe haben, und von denen eben jene Mittheilungen gemacht wurden.

Die Nothwendigkeit, eine Kleinbahn möglichst billig herzustellen, zwingt dazu, den Umfang der Erdarbeiten möglichst einzuschränken, also bei kleiner Spurweite nöthigenfalls grosse Steigungen und kleine Krümmungshalbmesser anzunehmen, sowie möglichst leichte Schienen zu verwenden. Soll nun aber mit einer Lokomotive ein bestimmtes Zuggewicht gefördert werden, so muss dementsprechend auch das Gewicht der Lokomotive bestimmt werden, und es wird nur von der Tragfähigkeit der Schienen abhängen, wie viel Achsen für eine Lokomotive vorzusehen sind. Die meisten der bis zur neueren Zeit üblichen Kleinbahnlokomotiven waren nur zweiachsige Tenderlokomotiven, weil sich diese am besten durch die scharfen Krümmungen bewegen konnten; infolgedessen war man in der Leistungsfähigkeit sehr beschränkt, und es musste der Wunsch rege werden, Lokomotiven mit mehreren Achsen zu erhalten, welche trotzdem mit Leichtigkeit Bögen mit kleinen Halbmessern auf leichten Schienen zu durchfahren im Stande wären. Dem Bestreben, diesem Wunsche gerecht zu werden, haben wir die Lokomotivbauarten zu verdanken, die im nachstehenden etwas näher besprochen werden sollen.

Nachdem die sächsische Staatsbahn im Jahre 1890 für vollspurige Nebenbahnen 4achsige Tenderlokomotiven nach der Bauart Meyer beschafft[1]) und dabei gefunden hatte, dass sich diese Lokomotiven im Betriebe, insbesondere bezüglich des leichten Ganges in Gleisbögen gut bewährten, hat sie derartige Lokomotiven auch für Schmalspurbahnen angeschafft. Diese Lokomotiven haben bei 760 mm Spurweite ein Gesammtdienstgewicht — welches zugleich Reibungsgewicht ist und das sich ziemlich gleichmässig auf 4 Achsen vertheilt — von 25 000 kg; diesem Reibungsgewichte entspricht eine Zugkraft (am Zughaken) von 3750 kg.

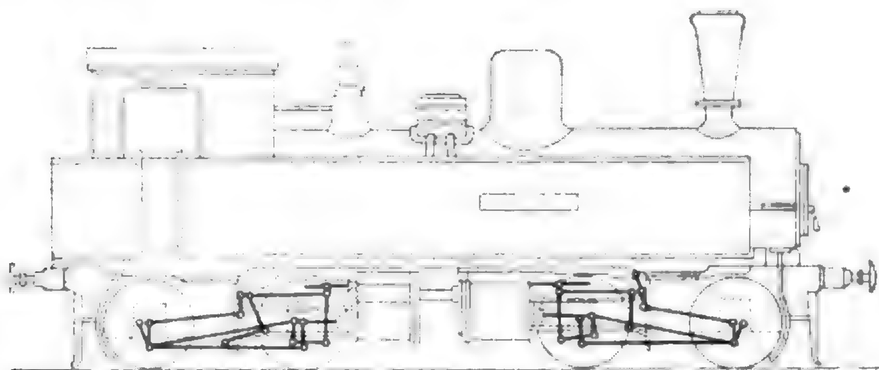


Abb. 1

Wie aus der Abbildung 1 ersichtlich ist, ruht der Kessel dieser Lokomotiven auf 2 Drehgestellen, die sich nach dem Krümmungshalbmesser einstellen und bei ihrem eigenen kleinen festen Radstande der Fahrt durch scharfe Krümmungen nur geringen Widerstand entgegensetzen. Jedes der beiden Drehgestelle ist mit 2 Dampfzylindern, mit Treib- und Kuppelachse ausgestattet. Die hintere Dampfmaschine arbeitet mit frischem Kesseldampf, welcher vermittelst einer durch den Gestelldrehzapfen mit Stopfbuchse hindurchgeführten Dampfleitung in die Zylinder gelangt; die vorderen Dampfzylinder arbeiten dagegen mit Niederdruck, sie sind durch eine, mit Kugelgelenk und Stopfbuchse ausgestattete Rohrleitung mit den Abdampfrohren der Hochdruckzylinder verbunden.

Die ganze Einrichtung erscheint etwas verwickelt, und es fragt sich, ob im Be-

[1]) Von der sächsischen Maschinenfabrik vormals R. Hartmann in Chemnitz.

triebe sich infolgedessen erhebliche Unzuträglichkeiten zeigen. Die sächsiche Staatsbahn verneint dies auf Grund ihrer allerdings nur auf verhältnissmässig kurze Zeit sich erstreckenden Erfahrung.

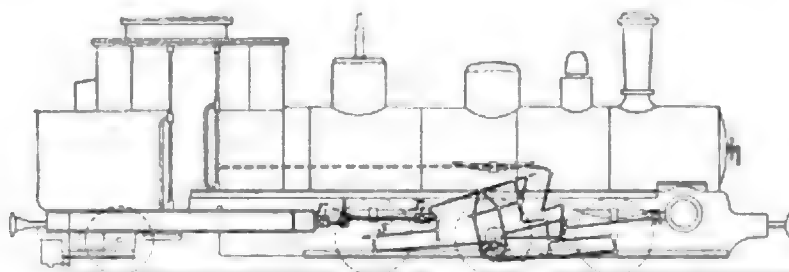


Abb. 2.

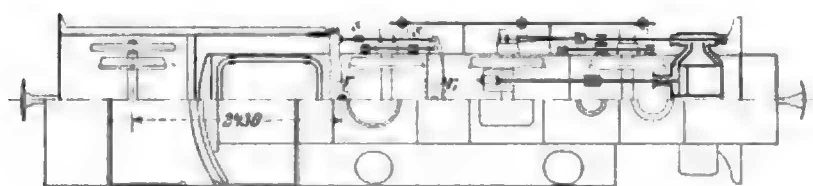


Abb. 3.

Dasselbe Urtheil giebt jene Verwaltung ab über eine von ihr auf einer Schmalspurbahn von 750 mm Spurweite verwendete Lokomotivgattung nach Bauart Klose,[1]) indem sie mittheilt, dass die Lokomotiven die Bögen bis zu einem Halbmesser von 50 m herunter mit grosser Leichtigkeit durchlaufen und bisher trotz der verwickelten und vieltheiligen Ausbildung des Trieb- und Laufwerks keine ungewöhnlichen Ausbesserungskosten erforderten. Eine dieser Lokomotiven ist in Abb. 2 und 3 dargestellt; sie hat 4 Achsen, von denen 3 gekuppelt sind, während die hinterste als Laufachse dient. Von den gekuppelten Achsen ist die mittlere, die Treibachse, fest gelagert, während die beiden andern die Lenkachsenkupplung nach dem Patent Klose erhalten haben, um eine richtige Einstellung bis zu einem Bogenhalbmesser von 50 m zu sichern. Die Achsbuchsen der beiden Kuppelachsen sind hierbei nicht in den Lokomotivrahmen selbst gelagert, sondern in beweglichen, in der Längsrichtung der Lokomotive verschiebbaren Gestellen, und von diesen Gestellen sind je die beiden auf einer Seite der Lokomotive liegenden so durch Hebel und Zugstangen mit einander verbunden, wie es in Abb. 4 in einfachen Linien dargestellt ist. Es erhellt, dass, wenn die Gestelle — und mit ihnen die Kuppelachsen — auf der einen Lokomotivseite sich einander nähern, die der andern Seite sich von einander entfernen, und deshalb die Achsen selbst eine schiefe Stellung zur Längsachse der Lokomotive annehmen und mit ihren Mittellinien sich nach dem Bahnkrümmungsmittelpunkte einstellen müssen.

[1]) Die Lokomotiven stammen aus der Lokomotivfabrik von Krauss in München und aus der sächsischen Maschinenfabrik vormals R. Hartmann in Chemnitz.

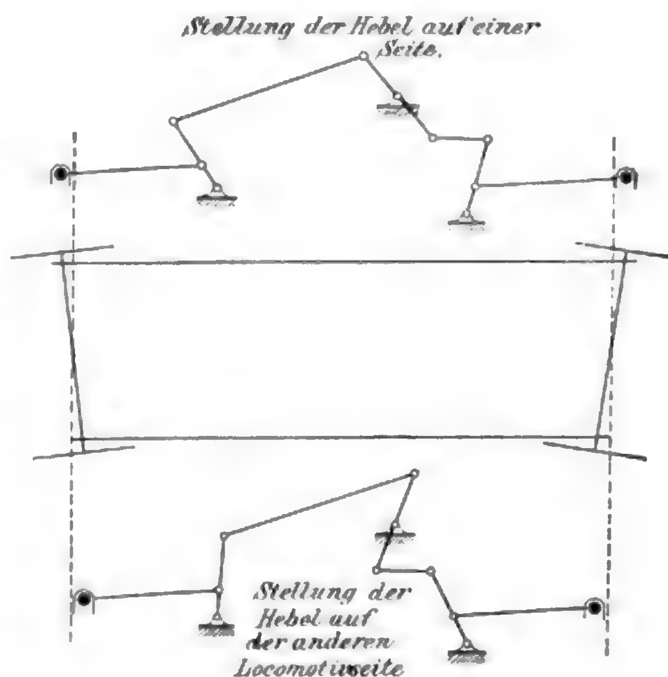


Abb. 4.

Die hintere Achse, die Laufachse, ist in einem, das Tendertheil der Lokomotive tragenden, selbständigen Deichselgestelle gelagert, das die Feuerbuchse umfasst und vor dieser, 2430 mm vor der Achse seinen Drehpunkt hat. Durch die Stangen s s und die Querhebel r r_1 (vergl. Abb. 2 und 3) steht das Laufachsgestell mit der Einstell-

vorrichtung für die Kuppelachsen so in Verbindung, dass die Laufachse und die Kuppelachse gemeinsam und zwangläufig sich einstellen müssen.

Da bei dieser Lenkachseneinrichtung die Entfernung der Mitten der Kurbel- und Kuppelzapfen veränderlich ist, so musste eine besondere Anordnung getroffen werden, welche den Einfluss dieser Veränderlichkeiten aufhebt und feste Längen der Kuppelstangen zulässt. Dies wird dadurch erreicht, dass die Kuppelstangen an den Kurbelzapfen der Treibachse nicht unmittelbar, sondern vermittelst einer Scheibe angreifen, welche auf den Kurbelzapfen aufgesteckt ist und sich (siehe die Linienskizze Abb. 5) durch den Hebel 7 so verstellen lässt, dass die Entfernung von Mitte des Kuppelzapfens der Vorderachse bis Mitte des Kuppelzapfens der hinteren Kuppelachse der jeweiligen Entfernung der betreffenden Achsmitten entspricht. Und da der Hebel 7 mit Hebel 8 auf einer Welle festgekeilt ist, und letzterer durch die Zugstangen 9, 10, 12 und 14, 11, 13 mit der Achseneinstellvorrichtung verbunden ist, so erfolgt die Einstellung jener Kurbelscheibe selbstthätig durch die Achsen selbst und genau der Einstellung der Achsen entsprechend.

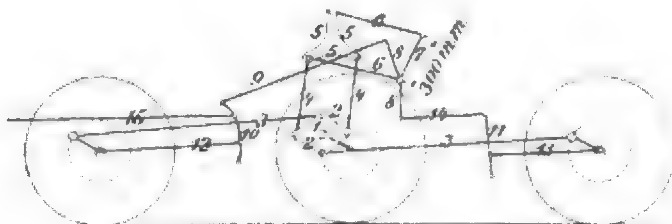


Abb. 5.

Die in Rede stehende Lokomotive kann bei 15 km Stundengeschwindigkeit auf Steigungen von 1 : 100 eine Last von 125 t befördern; sie hat ein Gesammtgewicht von 25 600 kg, wovon auf die Hinterachse als die stärkst belastete 6700 kg entfallen; die rechnungsmässige Zugkraft (am Zughaken) beträgt 2890 kg.

Eine 4achsige, 4fach gekuppelte Tenderlokomotive für 1 m Spurweite, wie sie aus Abb. 6 ersichtlich ist, verwendet die württembergische Staatseisenbahn[1]), und zwar auf einer Bahn, die 40 m kleinsten Bogenhalbmesser und grösste Steigungen von 1 : 25 aufweist. Die Lokomotive befördert auf diesen Strecken 50 t Nutzlast und durchfährt die Bögen ohne Anstand, dank einer Lenkachsenanordnung für die Endachsen, ähnlich der vorstehend bei der sächsischen Lokomotive besprochenen, und dank der Verschiebung, welche der mittleren Kuppelachse noch senkrecht zur Bahnachse gestattet ist. Diese Verschiebung ist abhängig gemacht von der Einstellung der Endachsen und ebenso ist, wie bei der sächsischen Lokomotive, der Veränderung in der Entfernung der Kurbelzapfen von einander durch Einschalten einer verstellbaren Kurbelscheibe Rechnung getragen. Die Lokomotive hat innen liegende Zylinder, arbeitet mit 12 Atm. Dampfdruck und hat ein Gesammtgewicht, das zugleich Reibungsgewicht ist, von 29 880 kg und dem entsprechend eine Zugkraft von 4480 kg.

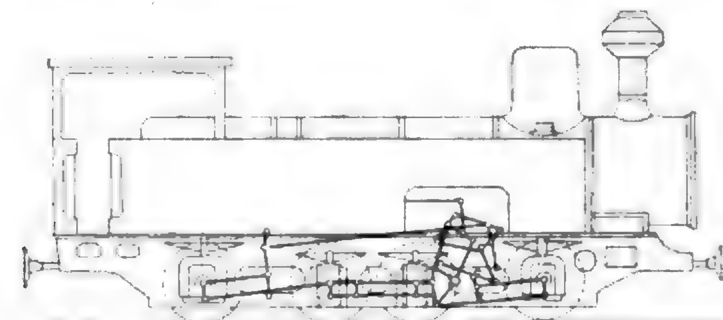


Abb. 6.

Wir möchten die Verwaltungen von Kleinbahnen, für deren Strecken Lokomotivbetrieb zur Anwendung kommt oder in Aussicht genommen ist, besonders auf

[1]) Aus der Maschinenfabrik Esslingen in Esslingen.

die Bauart der beiden letztgenannten Lokomotiven hinweisen: die Herstellung mehrachsiger und daher verhältnissmässig kräftiger Lokomotiven ist hierbei in empfehlenswerther Weise erreicht, ohne dass die Anwendung grosser Bahnkrümmungshalbmesser erforderlich wäre.

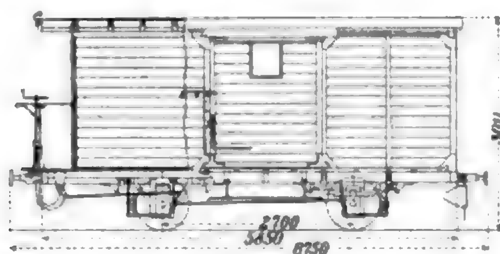


Abb. 7.

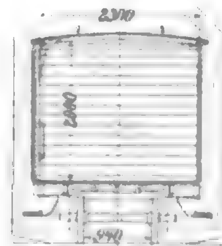


Abb. 8.

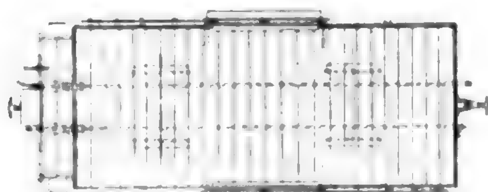


Abb. 9.

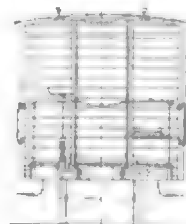


Abb. 10.

Bei den **Wagen** ist man, wie bei den Lokomotiven, abhängig von der Tragfähigkeit des Gleises und ausserdem noch von der zulässigen Breite der Wagenkasten. Diese beiden Faktoren sind für eine bestimmte Bahn feststehende und es kann sich, wenn man die Ladefähigkeit vergrössern will, nur um die veränderlichen: Länge des Wagens und Anzahl der Achsen handeln. Hält man nun bei Wagen für Kleinbahnen die Anordnung von zwei Achsen fest, so kann die Ladefähigkeit wegen des leichten Oberbaues keine grosse werden; verwendet man aber mehr als 2 Achsen, so muss man entweder auf scharfe Bahnkrümmungen verzichten, oder es müssen verstellbare Achsen angewendet werden.

Die Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen verwenden, wie mitgetheilt wird, auf Bahnen von 1 m Spurweite 2achsige Wagen von 7,5 t Tragfähigkeit und 2700 mm Radstand (vergl. Abb. 7—14). Die Wagen[1]) unterscheiden sich in ihrer Bauart im wesentlichen nur dadurch von den Wagen der Hauptbahnen, dass sie Mittelbuffer und doppelte Zugstangen, die dicht neben dem Buffer zu beiden Seiten desselben liegen,

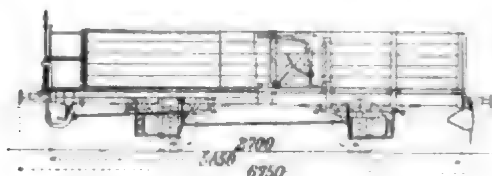


Abb. 11.

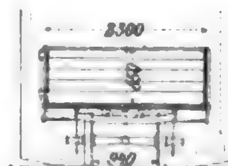


Abb. 12.

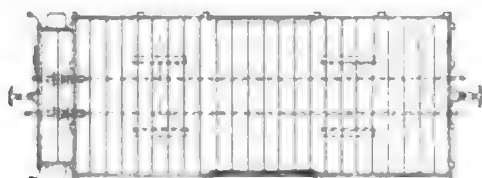


Abb. 13.

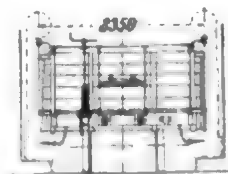


Abb. 14.

[1]) Gebaut von de Dietrich & Co., Reichshofen.

besitzen und an jedem Ende, von der Kopfwand aus gesehen, **links** vom Buffer mit einem Zughaken, am andern Ende mit einem Kupplungsbügel ausgerüstet sind. Die Achsen der Wagen sind als sogenannte freie Lenkachsen mit 10 mm Seitenspiel ausgebildet.

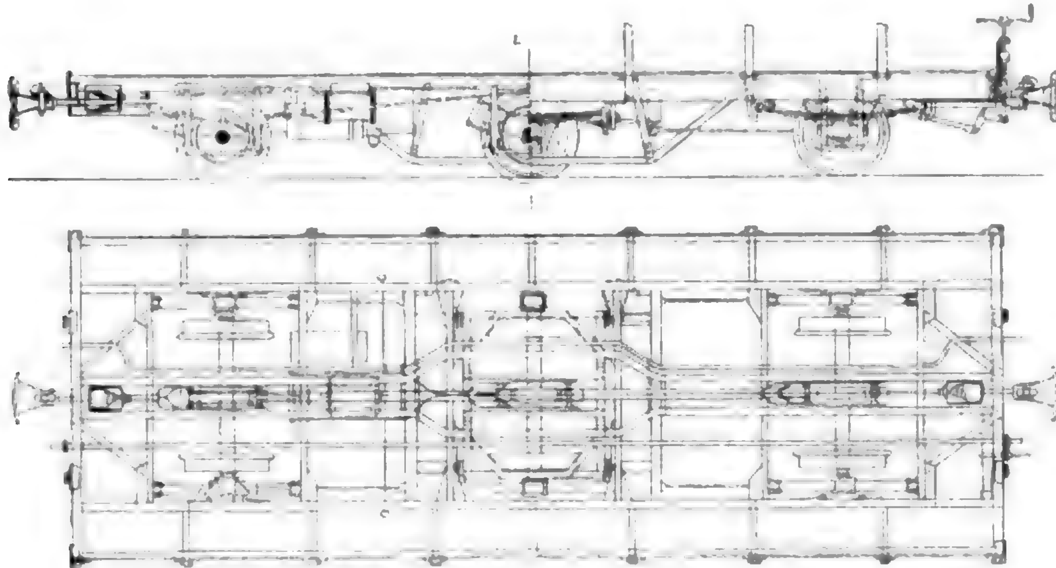


Abb. 15 und 16.

Seitens der württembergischen Staatsbahn werden Wagen mit 3 Achsen und 10 t Tragfähigkeit und sogar 4achsige Wagen von 15 t Tragfähigkeit für die Spurweite von

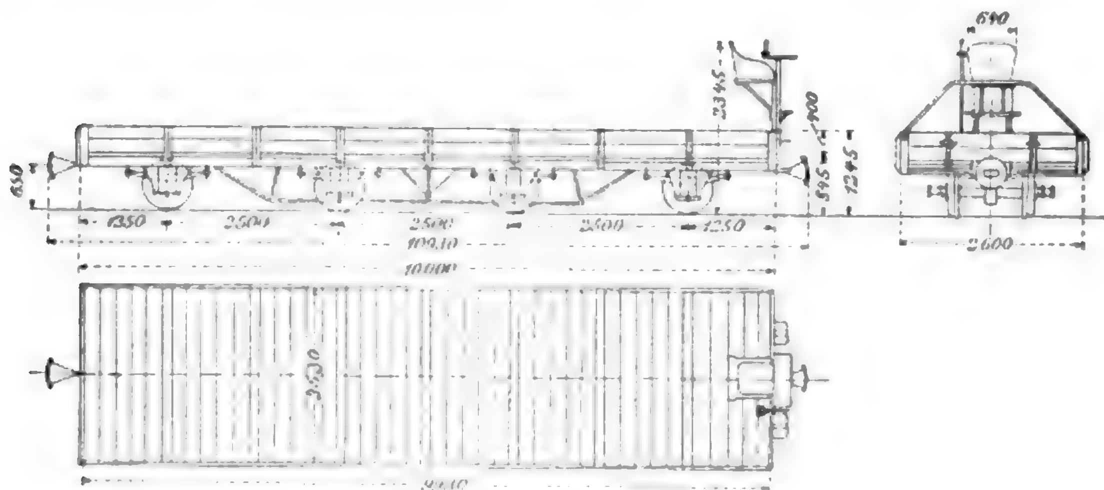


Abb. 17.

1 m benutzt. Die Zeichnungen der 3achsigen Wagen finden sich in unserer Quelle (die Abb. 15 und 16 zeigen das Untergestell derselben); die für die 4achsigen sind dort noch nicht enthalten, weil sie zur Zeit der Entstehung des Druckwerks noch nicht beschafft waren. Die Zeichnungen zu diesem Wagen (Abb. 17) verdanken wir der Generaldirektion der württembergischen Staatsbahnen. Die Achsen der letztgenannten Wagen[1]) sind nicht zu je zweien in Drehgestellen gelagert, sondern in 2,5 m Abstand gleichmässig unter dem Wagen vertheilt und, wie auch die der 3achsigen Wagen, als Lenkachsen [Vereinslenkachse[2]) A 2 in etwas veränderter Gestalt] derart ausgeführt, dass die Mittelachsen sich seitlich verschieben **können** und, wenn sie dies in Gleiskrümmungen thun, eine Verdrehung der Endachsen, d. h. deren Einstellung nach dem Krümmungsmittelpunkte veranlassen **müssen**.

Die Bremsen der württembergischen Wagen können als Westinghouse-Schnell-

[1]) Gebaut in der Maschinenfabrik Esslingen in Esslingen.

[2]) Siehe Vereinszeichnungen Blatt 6 im Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, 1887, S. 77.

bremse oder als Handspindelbremse betrieben werden; die Bremsklötze greifen nicht an die Schalengussräder an, sondern an besondere Scheiben, die auf der Mitte der Achsen aufgekeilt sind.

Bemerkenswerth ist die selbstthätige Kupplung mit Mittelbuffer an den württembergischen Wagen (Abb. 18 und 19),

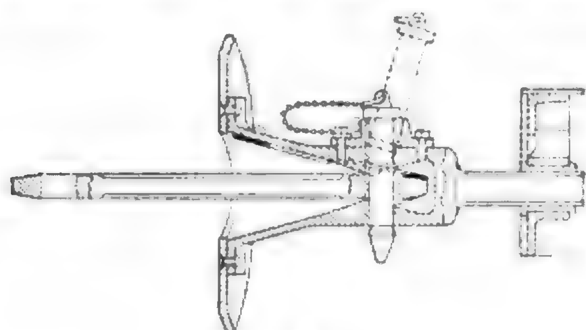


Abb. 18.

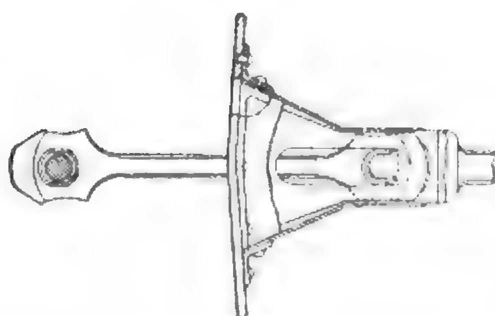


Abb. 19.

welche ausser dieser keine andere Kupplungsvorrichtung haben. Vor dem Kuppeln wird an einem der zu kuppelnden Wagen eine Kupplungsstange eingehängt und am andern der Kupplungsbolzen in die Höhe gezogen und in der in Abb. 18 mit punktirten Linien angegebenen Lage aufgehängt. Werden nun die beiden Wagen zusammengeschoben, so tritt die Kupplungsstange in den Buffertrichter des andern Wagens ein und bringt den Bolzen zum Herunterfallen, wodurch das Kuppeln bewerkstelligt ist.

Für den Langholzverkehr auf ihren Schmalspurbahnen hat die württembergische Staatsbahn in der Weise vorgesorgt, dass sie Böcke (s. Abb. 20 und 21) hat herstellen lassen, welche auf offene Güterwagen, deren Bordwände abgenommen sind, aufgesetzt werden können und zur Aufnahme der Drehschemel von Hauptbahnwagen dienen. Die Kuppelstangen für je 2 Langholzwagen sind in Längen von 3 und 6 m aus gespreizten Winkeleisen gebildet und tragen zwischen den Winkeleisen das Leitungsrohr für die Bremsluftleitung (Abb. 22).

Vielfache Verwendung zur Fortschaffung vollspuriger Wagen auf Kleinbahnen finden die sogenannten Rollböcke; ihrer bedienen sich auch die bayerischen, sächsischen und württembergischen Staatseisenbahnen. Im Gebrauch stehen mehrere Bauarten mit 10 und 15 t Tragfähigkeit.

Die Abb. 23 bis 25 zeigen einen ganz aus Walzeisen hergestellten, für die Strecke

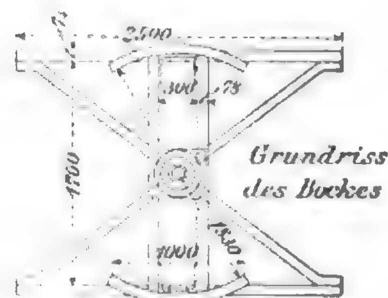


Abb. 20.



Abb. 21.

Nagold—Altensteig der württembergischen Staatsbahn bestimmten Rollbock von 15 t Tragfähigkeit[1]) und in Abb. 26 ist ein ähnlicher, für die Geraer Strassenbahn be-

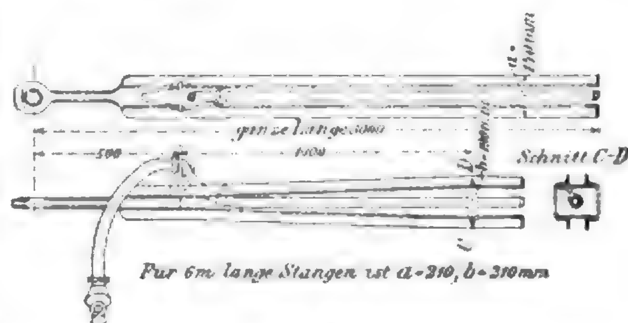
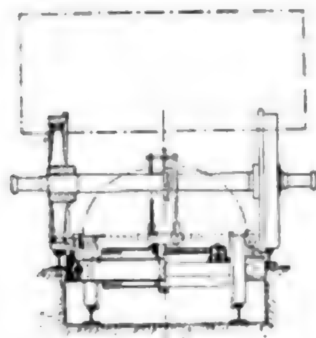


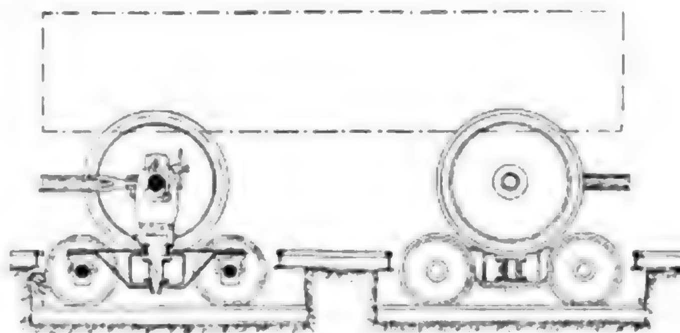
Abb. 22.

schaffter, mit Körting'scher Luftsaugebremse ausgestatteter Rollbock[2]) dargestellt. Zur Beförderung geeignet sind nur 2achsige Vollbahnwagen und zu jedem solchen bedarf es, wie die Abbildungen

[1]) Gebaut in der Maschinenfabrik Esslingen in Esslingen.

[2]) Gebaut in der Waggonfabrik von Gebr. Hoffmann & Co., Aktiengesellschaft, Breslau.


Abb. 23


Abb. 24.

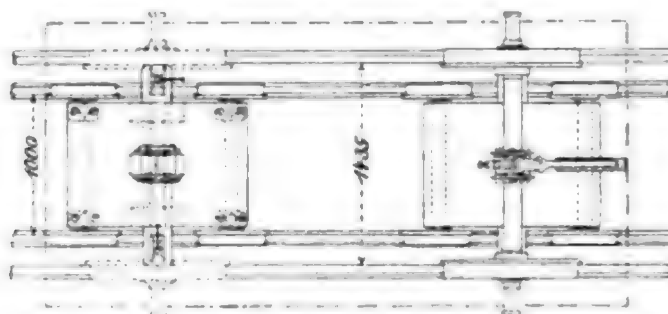
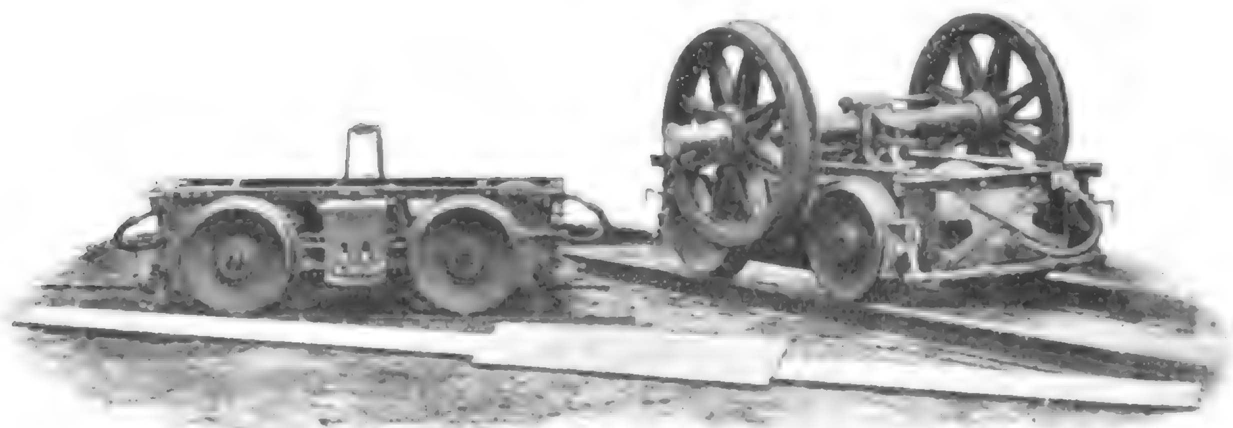


Abb. 25.


Abb. 26.

erkennen lassen, zweier Rollböcke. An der Stelle, wo das Vollspurgleis in das Schmalspurgleis übergeht, ist letzteres auf ungefähr 12 m zwischen das Vollspurgleis gelegt und mit seinem Ende ungefähr um 200 mm gegen dasselbe gesenkt. Die Rollböcke werden an dem tiefsten Punkte aufgestellt und unter die herangebrachten Wagen untergeschoben, bis sie die Last aufnehmen.

Der Abfertigungsdienst und die Buchführung bei Klein- und Nebenbahnen.

Von
Oskar Kausch.

Im vorigen Jahrgange (1894) dieser Zeitschrift erschienen mehrere eingehende Aufsätze des Herrn Regierungs- und Bauraths H. Jacobi, die den Bau, den Betrieb und die Verwaltung der Kleinbahnen beleuchteten. Der geehrte Verfasser gedachte hierbei auch des im Verkehr dieser Bahnen erforderlichen Abfertigungsdienstes und der Buchführung. Es sei gestattet, an die zur Darstellung gekommenen Punkte einige Ausführungen anzuknüpfen.

Im voraus wird bemerkt, dass — wie bereits die Ueberschrift ergiebt — Erörterungen für Klein- und Nebenbahnen zusammengefasst wurden, weil

1. eine durchweg strenge Unterscheidung zwischen Kleinbahn und **Nebenbahn**

in allen Beziehungen nicht besteht. Abfertigungsdienst und Buchführung werden bei beiden Verkehrsmitteln oft gleich sein dürfen oder nach folgendem gleichartig gemacht werden können. Das Kleinbahngesetz vom 28. Juli 1892 giebt zwar ziemlich genaue Anhaltspunkte, welches Unternehmen unter den Begriff einer Kleinbahn zu fallen hat, und die Bahnordnung für Nebenbahnen vom 5. Juli 1892 lässt andererseits darüber wenig Zweifel, worin sich der Betrieb einer Nebenbahn von dem einer anderen Bahn minderer oder höherer Bedeutung unterscheidet. Immerhin sind bei der mit Recht weitgehenden Individualisirung dieser neuen Verkehrsmittel (Kleinbahn, Nebenbahn) mancherlei Verhältnisse vorherrschend, die beide gemeinsam haben, und manche, die für Kleinbahnbetrieb und -Verkehr berechnet auf Nebenbahnen bestehen, oder umgekehrt solche, die für Nebenbahnen sonst Anwendung finden, auf gewissen Kleinbahnen im gesetzlichen Rahmen oder mittels besonderer Genehmigung u. s. w. durchgeführt werden. Ferner erschien

2. eine Zusammenfassung wünschenswerth, weil eine thunlichste Uebereinstimmung im Abfertigungsdienste und in der Buchführung der Güter- und Personenbewegung mancherlei Vortheile im Gefolge hat. Ja, diese Geschäfte müssen sich, so viel als möglich, an die der Hauptbahnen anlehnen, im ganzen also eine Einrichtung bieten, die fast überall im Reiche durch ihre Gleichartigkeit wohl verstanden wird. Die durch örtliche Verhältnisse gebotene Individualisirung muss im übrigen an anderer Stelle einsetzen.

Um nicht missverstanden zu werden, sei zunächst noch unterschieden:

a) Buchführung im Bau (Bauverwaltung, Baukasse),
b) Abfertigungsdienst und Buchführung im Betriebe der Bahn (zwecks Aufrechthaltung schnellen und zuverlässigen Verkehrs) und
c) Buchführung in der Verwaltung und dem Kassenwesen der oberen Stelle einer Bahn minderer Bedeutung.

Hier soll es sich im wesentlichen nur um Darstellung der Abfertigungsweise und Buchführung im Verkehrsbetriebe bezeichneter Bahnen handeln. Die Buchführung der Bauverwaltung und Baukassen steht ziemlich übereinstimmend fest. Staatliche Vorschriften verlangen gleiche (normale) Buchführung; die möglichst gleichartigen Buchungen in der sonstigen Grundstücks-, Gebäude-, Materialienverwaltung und in der Rechnungsführung über Arbeiten (Löhne) und Lieferungen müssen sich gegebenen natürlichen Verhältnissen anpassen, eine volle Uebereinstimmung wird hierin nicht überall möglich sein. Die Buchführung der oberen Verwaltung kann bei allen Klein- und Nebenbahnen nahezu gleich sein; auch hier bieten staatliche Erfordernisse eine ausgleichende Richtschnur. Diese Buchführung wird hier nur gestreift werden, soweit es die Ausführungen erheischen.

Die Abfertigungsweise und die Buchführung im Verkehrsbetriebe sollen aber folgenden Bedingungen entsprechen:

1. Diese Geschäfte müssen den gesetzlichen oder administrativen Bestimmungen folgen, daher so vor sich gehen, dass die vom Reichseisenbahnamt, vom Minister der öffentlichen Arbeiten und von den Eisenbahn-Aufsichtsbehörden gegebenen Verfügungen eingehalten werden können, und die erforderten Nachweise und Zahlen sich leicht erkennen oder schnell ermitteln lassen.

2. Abfertigungsweise und Buchführung müssen einfach und klar, für den Betriebswie Verwaltungsbeamten gleich durchsichtig sein. Ueberflüssige Formulare müssen vermieden bleiben, Wiederholungen — soweit nicht Schlussdarstellungen es erheischen — dürfen nicht vorkommen. Je kürzer und zugleich treffender der Inhalt eines Formulars hergestellt wird, desto einfacher ist seine Ausfüllung. Schwerfällige, verwickelte Formulare sind weit weg zu weisen, weil im Verkehr kleinerer Bahnen oft wenig geübte Personen, Bahnagenten, untere Bedienstete u. s. w., vielfach mit den Drucksachen der Bahnverwaltung in Verbindung treten sollen, und auch die Einfachheit kleinerer Verkehrsverhältnisse umständlichen Formen zuwider ist.

3. Die Buchführung muss knapp und den einfacheren Verkehrsverhältnissen entsprechend wirthschaftlich eingerichtet sein. Bogenformulare und weitschweifige, breit angelegte Bücher sind für den kleinen Verkehr zu vermeiden. Auch neue, von den Formularen der Hauptbahnen gänzlich abweichende Arten der Abfertigung sind dem Ganzen wenig dienlich, weil in die ziffermässige Darstellung von Schlussergebnissen des Verkehrs (der Einnahme, Ausgabe . . . .) doch eine Uebereinstimmung gebracht werden muss, und weil eine erheblich abweichende Behandlungsweise am Uebergangspunkte meist stört und aufhält.

Bei der Abfertigungsweise und Buchführung im Güterverkehr kommen zunächst folgende Formulare und Bücher in Betracht:

a) im Abgange: Frachtbrief, Frachtkarte, Pause oder Ausgangsbuch, Güterrechnung, Depositen-(Hinterlegungs-)buch für vorausbezahlte, durch Frankozettel (Frankaturnote) noch zu ermittelnde Frachtbeträge und für noch nicht ausbezahlte, abkartirte Nachnahmen;

b) bei der Ankunft: Ankunfts- (oder Eingangs-)buch, Güterrechnung, Stundungsbuch.

Die Form des Frachtbriefes ist durch die Verkehrsordnung den Haupt- und Nebenbahnen bestimmt vorgeschrieben. Wenn dasselbe Formular auch im Kleinbahnverkehr Anwendung findet, so würde dadurch der Uebergang der Güter von und nach der Anschlussbahn erleichtert werden.[1] Andernfalls müsste die Uebergangsstation die zuerst verwendeten Kleinbahnfrachtbriefe umschreiben, oder es müssten 2 verschiedene Formulare, das des Kleinbahnfrachtbriefes für den Binnenverkehr der Kleinbahn und das allgemeine für den Verkehr über den Endpunkt hinaus gebraucht werden. Das allgemeine deutsche Formular ist aber so kurz und klar als möglich aufgestellt. Ein Kleinbahnfrachtbrief, der etwa ähnlich der Postpacketadresse in Gebrauch käme, müsste doch dieselben Angaben enthalten, wie der wirkliche Frachtbrief. Die Einführung eines besonderen Kleinbahnfrachtbriefes würde die Sache schwerlich vereinfachen, vielmehr etwas neues schaffen, das nicht unbedingt erforderlich ist. Die etwa der Post ähnliche Frankirungsweise vollends (durch Freimarken auf der Adresse — dem Kleinbahnfrachtbriefe) bietet auch keine Vereinfachung, weder dem Zugbeamten, noch dem Bahnagenten. Denn eine Tarifirung, selbst einfachster Art, müsste doch vorhergehen, die etwa der Post ähnlich erfolgende Markenverwendung hat aber eine neue Verwaltung und Verrechnung des Markenvertriebes im Gefolge, eine Mehrarbeit, die nicht unterschätzt werden darf. Im Postverkehr liegt der Fall anders. Das Publikum tritt in dem weitaus grössten Umfange selbstfrankirend auf, die Eile in der Behandlung kleiner Massensendungen verlangt schnellste, vorläufig abschliessende Verrechnungsweise von Frankobeträgen, die Verrechnung des Markenverschleisses wird hinterher zu anderer Zeit besorgt. Solcher Schnellverkehr liegt im Güterdienst der Klein- und Nebenbahnen nicht vor. Die 5 bis 10 Frachtbriefe über zu frankirende Güter, die etwa an einem Tage bei einer Station (oder Haltestelle) vorkommen, können leichter durch unmittelbare Frankaturenverrechnung, als durch den Umweg der Markenverwendung behandelt werden. Es braucht dann hierauf keine Verwaltung (Vereinnahmung und Verausgabung) von Werthzeichen zu erfolgen. Das Publikum würde aber schwerlich häufig Eisenbahnmarken im voraus kaufen, weil die Aussicht, hierfür schnelle Verwendung zu haben, doch viel geringer ist, als für Postfreimarken, die Jeder jeder Zeit braucht. Nun war zwar nicht etwa in dem Aufsatze des Herrn Jacobi der Blick auf das Markensystem der Post gerichtet, sondern es wurde nur im allgemeinen gesagt, dass vielleicht im Güterverkehr der Kleinbahn ein ähnliches Verfahren der Abfertigung mittels Begleitadresse, wie bei der Reichspost, zur Einführung kommen möchte. Dieses Verfahren hat aber das fragliche Frankirungssystem, das, beiläufig gesagt, für $^9/_{10}$ aller Postsendungen angewandt wird, im Gefolge. Im Eisenbahngüterverkehr wird im Gegentheil das meiste in Ueberweisung (unfrankirt) versandt oder verrechnet. Auch die mit Frankaturnoten begleiteten, nach fremden Bahnen gerichteten Güter müssten doch zunächst als in Ueberweisung zu stellende laufen, wodurch die Zahl der sofort zu verrechnenden Frankofrachtbeträge noch verringert wird. Weiss der Agent den Tarif und die Kartirungsweise so wenig zu beherrschen, dass er Güter frankirt nicht annehmen kann und vielleicht gar alle Frachten frankirt erhalten muss, so wird ihm das Postversendungsverfahren auch keine Erleichterung bieten, weil dieses doch auch Tarifirung und Verrechnung der Frankobeträge erforderlich macht. Besser ist es wohl, wenn der Agent oder sonstige untere Bedienstete soweit herangebildet wird, dass er die einfache Güterabfertigung des Binnenverkehrs bewirken kann.

Das Kartenformular, im bayerischen Lokalbahndienst Ausweis genannt, ist im preussischen Verkehr und im internationalen Transportdienst gleichmässig festgestellt. Das bekannte Formular des Binnenverkehrs muss im verkleinerten Massstabe ebenfalls

[1]) Vergl. auch den Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 9. Juni 1894. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, Seite 379 Spalte 2.

im Klein- und Nebenbahnverkehr Verwendung finden.

Der Abgang der Güter kann durch Pausen (Durchschriften) oder Abschrift der Frachtkarten nachgewiesen werden. Uebersichtlicher und nur scheinbar zeitraubender ist die Entnahme einer Abschrift in das Abgangsregister (Ausgangsbuch). Die zuerst vermehrt auftretende Arbeit wird durch die Erleichterung aufgewogen, dass alsdann im Güterverkehr der Station (Haltestelle) neben dem Ausgangs- (und Eingangsbuche gleichen Formulars) kein weiteres Baarkassenbuch zu führen ist. Die Frankofrachtbeträge und die Nachnahmen der abgegangenen Güter gehen aus dem Ausgangsbuch hervor. Ein Aufrechnen der fortgesetzt vorgekommenen Kartirung ist hierin möglich, während die einzelnen Pausen erst zusammengestellt werden müssen, auch an Deutlichkeit (daher Zuverlässigkeit) zu wünschen lassen. Die Buchung der 10 bis 30 Frachtbriefe der kleinen Station (einen grösseren Verkehr schon angenommen) dürfte gewiss zu bewältigen sein, wenn jede Kartirung unverzüglich gebucht wird, und Rückstände vermieden werden. Die alten Privatbahnen haben grösseren Verkehr mit Güterausgangsjournalen (Abschriften der Karten) s. Z. glatt bezwungen, dies dürfte doch wohl auch den jetzigen Bahnstationen minderer Verkehrsbedeutung möglich sein. Das Formular des Güterausgangsbuchs halte sich im wesentlichen an den Kopf der Karte z. B.

Datum	Zug No.	Karte No.	Frachtbrief No.	Des Wagens Bezeichnung	Des Wagens No.	Des Gutes Absender-Ort	Des Gutes Empfänger-Ort	Der Stücke Zeichen, No.	Der Stücke Zahl, Gatt.	Der Stücke Inhalt	In Berechnung zu ziehendes Gewicht	Tarifklasse	Interessedeklarat.	Frankatur: Fracht	Frankatur: Zuschlag	Frankatur: Nebengebühr	Frankatur: zusammen Frankatur	Ueberweisung: Nachnahme	Ueberweisung: Fracht	Ueberweisung: Provision	Ueberweisung: Zuschlag	Ueberweisung: Nebengebühr	Ueberweisung: zusammen Ueberweisung
										kg	kg		M	M Pf	M Pf	M Pf für	M Pf	M Pf	M Pf	M Pf	M Pf	M Pf	Pf
												In der Karte bereit ausgefüllt											

Die Aufrechnung der Frankobeträge bildet Schuld (Einnahme) der Kleinbahn- oder der Nebenbahnabgangsstelle, die Aufrechnung der Nachnahmebeträge Forderung (Ausgabe). Das gleiche Formular kann zum Gütereingangsbuch verwendet werden, wovon später. Wegen der vorausbezahlten (hinterlegten) und in Ueberweisung gestellten Frankirungsfrachten und endlich wegen der noch nicht ausbezahlten, aber abkartirten Nachnahmen folgen Angaben weiter unten.

Die **Güterrechnung** bildet den Eckstein im Güterverkehr, um den manche Klein- oder Nebenbahnstation nicht leicht herumkommt, vielleicht weil im Interesse einfacher Formen der Agent hiermit nicht belastet werden kann. In dem Jacobi'schen Aufsatz findet man das Abrechnungsbuch erwähnt, das den Inhalt der Güterrechnung umfasst. Die alten Privatbahnen, die den Staatsbahnen zuerst als Vorbild hierin dienten, hatten den Gütertagesbericht, den Monatsbericht und die Rekapitulation (Güterrechnung). Auf einmal erschien die öftere Aufstellung von Tagesberichten (oder auch die Zusammenfassung in Wochen- oder Dekadenberichten) lästig; viele Bahnen eiferten gegen die von einem westdeutschen Verbande überkommene, nun zu verwickelt erscheinende Güterabrechnungsweise. Die Tagesberichte mussten fallen und damit die Zusammenstellung der Unterberichte, der Monatsberichte. Die Rekapitulation (Güterrechnung), d. i. Zusammenstellung der Summen der Frachtkarten, bildete nun allein die Uebersicht des Verkehrs in Abgang (und Eingang) zwischen den Stationen. Da die Bahnstationen im Güterverkehr in der Regel nicht fortgesetzt tägliche Abschlüsse oder für noch kürzere Zeiträume (wie z. B. die Postbeamten im Dienstwechsel bei Kassen- und Abrechnungsstellen) machen, solche auch wegen der vorhandenen Buchungen oder Beläge meist nicht brauchen, so fehlt immerhin eine

tägliche Uebersicht, ein Zusammenhalt der im Güterverkehr vorgekommenen Zahlenabwicklung. Das Güterausgangsbuch (s. o.) oder die Pausen könnten hierfür dienen, indessen muss eine Zusammenstellung für die am Monatsschluss erforderliche Abrechnung vorhanden sein. Die bayerischen Lokalbahnstationen fertigen aus den Frachtkarten eine Tagesabrechnung (Tagesbericht) und daneben eine Nachweisung (Güterrechnung). Endlich pflegen sie noch einen Kassasturz (Feststellung des Baarbestandes im Verhältniss zu den Rechnungsergebnissen) zu machen und brauchen hierzu noch ein Formular. Die Nachweisung erfordert wie die Güterrechnung am Schlusse eine Zusammenstellung der Ergebnisse zwischen den einzelnen Stationen. Den Klein- und Nebenbahnstationen möchte lediglich die einfach zu haltende Führung der Güterrechnung folgenden Formulars aufzuerlegen sein:

Versand nach . . . . (km . . . .) oder Empfang von . . . . (km . . . .)

Datum	No. der Karte	Gewicht der Frachten (kg)									Frankatur und Nebengebühr		Ueberweisung					
		Eilgut	Stückgut				Sondertarif			Ausnahmetarife			a. Nachnahme		b. Fracht und Gebühren		zusammen a. und b.	
				A^1	B	A^2	I	II	III		M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf
										In Wirklichkeit breiter zu halten								

Hierin finden auch Nebengebühren Aufnahme, damit das Nebengebührenbuch erspart wird. Nebengebühren müssen im einzelnen aus den Karten hervorgehen oder daselbst nachträglich zum Ansatz kommen. Sollte jedoch die Bahn nicht nach dem deutschen Gütertarif klassifiziren, sondern vielleicht nur 2 oder 3 Waarengattungen festhalten oder lediglich nach dem Wagenraum tarifiren, so würde sich selbstredend das obige Formular entsprechend kürzen lassen. Wichtig erscheint es, wenn auch Lokalbahnen sich an die allgemeine deutsche Klassifizirung halten, wenngleich die Tarifsätze (Abfertigungsgebühren und Streckensätze) aus bekannten Gründen höher als die preussischen festgesetzt, und auch gewisse örtliche Ausnahmetarife angegeben werden müssen. Eine Zonentarifirung, wie sie manche Schwärmer selbst für den Güterverkehr planen, würde das aber erst in der Entwicklung begriffene Lokalbahnwesen gewiss recht ungünstig beeinflussen und im Verkehr der grossen Bahnen unhaltbar sein. Die Erfahrung mit dem Zonentarif der Post ist nicht stichhaltig, da diese Beförderungsanstalt nur durch das Monopol der Freibeförderung eines Postwagens in jedem Hauptbahnzuge die niedrigen Zonensätze aufrecht erhalten kann. Sollten die wirklichen Entfernungsleistungen auf allen Strecken bezahlt werden, dann wäre es auch mit dem Zonentarife der Post vorbei. Der Zonentarif zeitigt aber — nebenbei bemerkt — bekanntlich auch im Personenverkehr keine befriedigenden Ergebnisse, weshalb die Perrot-Engel-Hertzka'schen Vorschläge in Deutschland noch lange keine Verwirklichung sollten erlangen dürfen. Die Packetpost giebt hierin aber auch keinen Ausschlag, denn die Fahrpost befördert nur zumeist Sendungen bis 8 kg, in einem Jahre noch nicht $^1/_2$ Million Tonnen (Amtsblatt S. 100, 1894, 395 697 000 kg = 395 697 t), die preussischen Bahnen bewegten aber allein 130 Millionen Tonnen.

Sollte alsdann die einfache Güterrechnung für Bahnagenten noch zu verwickelt scheinen, so müssten diese wenigstens den Tagesbericht folgender Form (siehe Muster S. 520 oben) aufstellen und sich die Tagessummen zum Zwecke der monatlichen Abrechnung in einem Duplikat notiren und zusammenstellen.

Die Aufstellung der Güterrechnung (zum Zwecke statistischer und geschäftlicher Berichte u. s. w.) müsste alsdann für die beschränkt arbeitende Kleinbahnstation eine grössere Nachbarstation oder die Bahnverwaltung (Verkehrsleitung, Betriebskontrole u. s. w.) besorgen. Nach den vorliegenden Karten dürfte dies unschwer zu ermöglichen sein. Die süddeutschen Lokalbahnstationen geben auf der Rückseite der Frachtkarten eine statistische

Gütertagesbericht. Station . . . . Datum . . . .

Karte No.	Nach Station bezw. von Station	Frankatur (Fracht und Nebengebühr) M	Pf	Ueberweisung: Nachnahme M	Pf	Ueberweisung: Fracht und Gebühren M	Pf
	a) **Abgegangen** u. s. w.						
	b) **Angekommen** u. s. w.						

Zusammenstellung der Tonnenkilometer an. Diese Angaben müssen dann zusammengestellt und aufgerechnet werden, um Nachweise über den Verkehr für die Hauptzusammenstellungen des Reichseisenbahnamts zu erhalten. Diese Ermittlungen können aber in der Güterrechnung am Schlusse jedes zwischen den Stationen aufgerechneten Verkehrs leicht erfolgen. Die Tonnenkilometer können an der Revisions- u. s. w. Stelle gebildet und ausgezogen werden, wenn eben die Station hierzu — oder zur Aufstellung der Güterrechnung, wie gesagt, überhaupt nicht herangezogen werden kann. Hat endlich die Kleinbahnstation weder eigentliche Abfertigung noch Buchführung im Güterverkehr, aber gleichwohl wenigstens Annahme unfrankirter und Abnahme frankirt ankommender Güter, so erfolgt die ganze Rechnungsbearbeitung an anderer, ein für allemal bestimmter Stelle. Jedenfalls erleichtert es den Geschäftsgang, wenn dann die Güter noch wenigstens mit einem ordnungsmässigen Frachtbriefe begleitet werden.

Eine den Güterverkehr vollständig abwickelnde Station wird auch Baarvorschüsse und Nachnahmen leisten. Diese bilden eine Forderung der Abgangsstelle. Ein besonderes Buch hierüber zu führen, scheint entbehrlich, wenn statt der Pausen das oben bezeichnete Güterausgangsbuch geführt wird. Da indessen Nachnahmen von gewisser Höhe nicht (oder überhaupt nicht) sofort baar ausbezahlt werden, so muss über solche Beträge ein Hinterlegungsbuch (Depositenbuch) geführt werden. Das Hinterlegungsbuch kann gleichzeitig als Vermerkbuch für vorläufig vorausbezahlte Frankofrachten (deren Güter mit Frankaturnoten laufen) dienen. Die Abwicklung der solchergestalt zuerst in Ueberweisung angesetzten und demnächst an die Abgangsstation als Nachnahme zurückkartirten Frankobeträge wird in dem Hinterlegungsbuch, wie folgt, ersichtlich gemacht:

Datum	a Versender: Name	Wohnung	b Der Versender a hinterlegte Frankofracht im Voraus: Note No.	Fracht nach	Frankobetrag M	Pf	Abwicklung am:	c Der Versender a hat an abgegangenen Nachnahmen, die noch nicht ausgezahlt sind, zu fordern: Nachnahmeschein No.	Fracht nach	Nachnahmebetrag M	Pf	Abwicklung am:

Für ankommende Güter sind also die Formulare des Güterausgangsbuches und der Güterrechnung gleichartig (nur in den Büchern oder Heften anders zu überschreiben). Sind Tagesberichte zu fertigen, so werden die ankommenden Frachtkarten in der II. Abtheilung des Formulars angegeben. Für etwaige Empfänger, denen eine Stundung der Frachtbeträge verstattet worden ist, muss ein einfach zu haltendes Stundungsbuch geführt werden.

Im Personenverkehr ist eine möglichst gleichmässige Abfertigungs- und Buchungsweise gewiss ebenfalls erwünscht. Die Fahrkarten werden aber bei Klein- und Nebenbahnen bisweilen (oder meist) nicht von den Stationen, sondern durch einen

Zugbeamten verkauft. Die verkaufende Stelle hat darüber Rechnung zu legen. Der Zugbeamte führt die erforderliche Nachweisung für jeden Zug und giebt mit dieser den Erlös an die ihm bezeichnete vorgesetzte Kassenstelle ab. In diesem Falle ist von der letzteren Stelle ein Fahrkartenkassenbuch zu führen. Verkauft aber die Station die Fahrkarten, so ist der Verkauf in dem Fahrkartenkassenbuch (Zugjournal früher genannt, bei bayerischen Stationen jetzt Register über den Verkauf u. s. w. bezeichnet) zugweise oder tageweise anzugeben, und am Schlusse des Monats eine Nachweisung von dem gleichen Formular des Kassenbuches anzufertigen und diese als Belag für die Monatsrechnung zu verwenden. Formular:

Monat bezw. Tag, Zug	Station	Fahrkarten: Hinfahrt II	III	IV	Hin- und Rückfahrt II	III	Militär-	Hunde-	Zusatz-	Straf-	Erlös zusammen M	Pf
Mai	Kaiserswaldau von No.		0017		0172							
1895 5.	bis No.		0022		—							
Zg. II.	Stück		6		1							
	Einzelpreis		0.70		1,60							
	Erlös	.	4.20	.	1,80	.	.	.	.	.	6	.

u. s. f.

Am Monatsschluss erscheinen natürlich alle Verkehrsstationen mit der ersten Nummer bis zur letzten verkauften Nummer, und hiernach erfolgt die Erlösberechnung. (Dasselbe Formular diene als Verlangliefer-zettel u. s. w.)

Auch im Gepäckverkehr, sowie in dem etwa übernommenen Verkehr der Vieh-, Fahrzeuge- und Leichenbeförderung bleibt möglichste Gleichmässigkeit anzustreben. Die bei Hauptbahnen verwendeten Gepäckscheine (aus Stamm und den anderen Abtheilungen bestehend) und die ähnlichen Transportscheine der Viehbeförderung finden unbedenklich auch bei Bahnen minderer Bedeutung Anwendung. Geschieht die Gepäckannahme jedoch lediglich durch den Zugbeamten, so dürfen die gedachten Scheine verhältnissmässig einfacher abgefasst werden. Die Vereinnahmung und Buchung erfolgt in einem dauernd zu führenden Register, von dem monatweise eine Abschrift genommen und mit dieser der erzielte Betrag zur Hauptkasse verrechnet wird. Das Register, das der Zugbeamte führt, kann, wie in Bayern, mit dem über Fahrkarten vereinigt werden. Bei den zum Gepäckverkehr ermächtigten Stationen dürfte jedoch folgendes Register einzuführen sein:

Uebersicht, Register u. s. w. Station . . . .

Datum	Nach Station	No. des Scheines	Reisegepäck: Gewicht kg	Personenzahl	Uebergewicht kg	Ueberfracht M	Pf	a) Leichen. b) Fahrzeuge. c) Thiere. d) Kleineres Vieh. (b, c, d, wenn nicht mit Frachtbrief als Gütersendung laufend): Gattung a, b, c oder d	Stück	Käfige	Wagenladung	Betrag M	Pf	Frachtzuschlag M	Pf	Summe der Einnahme M	Pf

Für statistische Zwecke müssten am Schlusse des Registers (oder der Uebersicht) die bewegten Tonnenkilometer monatweise bei der Bahnverwaltung ermittelt werden und weitere Zusammenstellung erhalten. Für a, b, c, d gelten bekanntlich feste durchschnittliche Gewichtssätze.

Sämmtliche Einnahmen und Ausgaben gehen in eine allgemeine Monatsabrechnung der Station mit der Bahnverwaltung über. Als Einnahmen erscheinen: Personengeld, Gepäckfrachten . . ., frankirte Beträge abgegangener Frachten, in Ueberweisung gestellte Frachtbeträge und Nebengebühren, angekommene (und eingezogene) Nachnahmen. In Ausgabe sind aufzuführen: Persönliche und sächliche Ausgaben laut Anweisung und abgegangene Nachnahmen. Endlich werden Baarablieferungen und ermittelte Restschuld erwähnt und abgewickelt. Da die Nachnahmen, die von einer Station abgegangen sind, bei anderen Stationen angekommen sein müssen, alle in einem Monat abgegangenen Frachtkarten auch in diesem in Eingang gebucht werden, so ist der kassenmässige Ausgleich für diese durchlaufenden Rechnungsposten hergestellt. Dass dieser erhalten bleibt, überwacht die Bahnverwaltung.

Oertliche Verhältnisse haben zu entscheiden, in welchem Umfange die einzelnen Stationen zu der geschilderten Abfertigung und Buchführung geeignet sind. Meist wird sich hierin eine feste Grundlage, ob Zugbeamte allein oder zugleich Stationsbeamte (Agenten) neben Ausführung der übrigen wichtigeren Betriebsgeschäfte den Verkehrsdienst handhaben sollen und können, nicht sogleich feststellen lassen. Die Entwicklung mit Aenderungen in der Abfertigungsweise, wie wir sie z. B. bei den mecklenburg-pommerschen (und anderen) Kleinbahnen, ja selbst bei staatlichen Nebenbahnen durch Annahme von Agenten beobachten, schreitet unverweilt vor, damit das Ziel: eine sichere, aber gleichwohl einfache und sparsame Betriebs- und Verkehrsweise zu erhalten, erreicht wird. Abgesehen von der mehrfach erwähnten Anpassung an gegebene Verhältnisse, scheint eine gleichmässige Durchführung gleicher Abfertigungs- und Buchungsweise im Kleinbahndienste möglich zu sein. Diesem Gedanken sollte hier Ausdruck gegeben werden.

Protokoll der ersten Hauptversammlung des Vereins Deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen,

abgehalten am 7. Oktober 1895 im Galeriesaal des Restaurants Luitpold in München.[1]

Die Versammlung wird um 10 Uhr vormittags durch den Vorstand der provisorischen geschäftsführenden Verwaltung, Direktor Röhl-Hamburg, eröffnet, der zum Protokollführer Dr. Kollmann-Frankfurt a. M. beruft. Herr Röhl begrüsst die Versammlung mit einleitenden Worten.

Vor Eintritt in die Tagesordnung nehmen das Wort der Vertreter der königl. bayerischen Staatsregierung, Legationssekretär v. Lössl, und der Oberbürgermeister der Stadt München Borscht zur Begrüssung der Versammlung.

Sodann wird in die Tagesordnung eingetreten und zunächst festgestellt, dass nunmehr mit den nachträglich angemeldeten Verwaltungen 41 deutsche Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen offiziell ihren Beitritt zum Verein angemeldet haben.

Es folgt die Berathung der Vereinssatzungen, die von der hierzu eingesetzten Kommission vorbereitet waren. Es wird zunächst die allgemeine Besprechung über die Satzungen eröffnet und nach einigen Ausführungen einzelner Mitglieder in die Sonderberathung eingetreten. Aus der allgemeinen Besprechung ist hervorzuheben, dass auf Antrag Köhler-Berlin zu § 3, Absatz 3 des Entwurfs der Satzungen folgender Beschluss der Versammlung protokollirt wird:

„In Uebereinstimmung mit der Versammlung erklärt der Vorsitzende, dass unter den im § 3, Absatz 3, bezeichneten Ausführungen von Vereinsbeschlüssen nicht zu verstehen seien solche Beschlüsse, welche die einzelnen Mitglieder des Vereins in ihrer Verwaltung und in technischer oder finanzieller Richtung verpflichten, sondern dass darunter nur zu verstehen sei die beharrliche und fortgesetzte Verweigerung von Angaben zur Statistik und zur Ertheilung von Auskünften, welche die Mitglieder ohne Schädigung des eigenen Interesses hätten geben können."

Bei der Sonderberathung wird jeder einzelne Paragraph des Entwurfs der Satzungen durchgenommen und eingehend besprochen.

Zu § 3 regt Direktor Fromm-Dessau an, ob es nicht angebracht erscheine, die Möglichkeit der Ernennung von Ehrenmitgliedern des Vereins in den Satzungen vorzusehen; dieser Antrag wird jedoch abgelehnt. Ferner wird ein Antrag von Klitzing-Magdeburg bezüglich der Qualität der Vertreter der Bahnverwaltungen abgelehnt.

[1]) Nach einer der Redaktion von der geschäftsführenden Verwaltung freundlichst zugegangenen Mittheilung.

Zu § 5 wird auf Antrag Köhler-Berlin in Abweichung von der Kommissionsvorlage beschlossen, die geschäftsführende Verwaltung auf die Dauer von vier Jahren zu wählen.

Zu § 6 stellt Köhler-Berlin den Antrag, jährlich zwei Hauptversammlungen abzuhalten, zieht den Antrag aber später zurück.

Zu § 7 entsteht eine längere Debatte über die Mitgliederbeiträge und die Anzahl der Stimmen, die je nach den Beiträgen den einzelnen Verwaltungen zustehen sollen. Zunächst wird ein Antrag Köhler-Berlin, die Kosten des Vereins durch nachträgliche Umlage auf die Mitglieder gleichmässig zu vertheilen, abgelehnt, und die von der Kommission vorgeschlagene Abstufung der Beiträge mit 13 gegen 11 Stimmen angenommen. Es wird beschlossen, die von der Kommission vorgeschlagenen Beitragssätze nur für die ersten beiden Jahre in den Satzungen festzustellen und nach Ablauf der beiden ersten Vereinsjahre die Beiträge aufs neue zu bestimmen.

Zu den §§ 8 und 9 werden weitere Anträge nicht gestellt, und diese beiden Paragraphen im Sinne der Kommissionsvorlage angenommen.[1])

Es folgt sodann der Bericht von Köhler-Berlin über die Benutzung von Salz zum Freihalten der Schienen von Schnee und Eis. Es war von dem Referenten ein Fragebogen an die Mitglieder des Vereins versandt worden, auf den 26 Verwaltungen eingehende Antworten ertheilt haben. Die Ergebnisse des Fragebogens werden von dem Berichterstatter zusammengefasst.[2])

Nach einer Frühstückspause wird kurz nach 3 Uhr wieder in die Verhandlungen eingetreten. Die Versammlung beschliesst, der geschäftsführenden Verwaltung die Zusammensetzung einer fünfgliedrigen Kommission zu überlassen, der die Aufgabe zufallen soll, die Frage des etwaigen Ersatzes des Steinsalzes fortgesetzt im Auge zu behalten, Versuche anzustellen und dem Verein darüber zu berichten. Im Anschluss an den Bericht legt der Vorsitzende die Zeichnung eines mechanischen Schienenreinigers für elektrisch betriebene Wagen vor, der seit dem vergangenen Winter in Hamburg mit gutem Erfolge eingeführt ist. Es ist in Hamburg gelungen, mit Hilfe eines mechanischen Schienenreinigers unter gleichzeitiger Anwendung einer geringen Salzmenge die Reinigung der Schienen durch Menschenhand erheblich einzuschränken, so dass jetzt nur noch ein drittel der früheren Bahnwärter erforderlich ist. In der Verhandlung hierüber regt Géron-Cöln die Vervielfältigung der Zeichnung des mechanischen Schienenreinigers und die Versendung an die Vereinsmitglieder an. v. Hagen-Remscheid weist aus seinen Betriebserfahrungen auf die grosse Wichtigkeit der Freihaltung der Schienen von Schnee für den elektrischen Betrieb hin und auf die Stromersparniss, welche die direkte Folge einer guten Reinigung der Schienen ist. — An der Diskussion betheiligen sich ferner Pieper-Altona, Behringer-Frankfurt, Köhler-Berlin.

Es folgt sodann ein Vortrag des Direktors Fromm-Dessau über den Strassenbahnbetrieb mittels Gasmotoren. Redner theilt mit, dass in Dessau sich gegenwärtig 6½ Kilometer Strassenbahnen mit 10 Gasmotorwagen im Betriebe befänden. Es besteht dort ein 10 Minutenbetrieb mit 12 km Fahrgeschwindigkeit in der Stunde. Ausser dem Personenbetrieb ist ein theilweiser Güterverkehr eingeführt. Die Motoren sind 10-pferdig, werden aber in neuerer Zeit in der Grösse bis zu 15 PS gebaut. Jeder Motorwagen führt etwa 800 Liter Leuchtgas mit sich, das auf acht Atmosphären zusammengepresst ist und für 10 bis 12 km Fahrtlänge ausreicht. Ferner führt der Wagen etwa 300 Liter Kühlwasser mit sich. Die Gasmaschinen sind mit elektrischer Zündung versehen und mit Zentrifugalregulatoren. Das Gewicht des betriebsfertigen Wagens ohne Personen beträgt 6 Tonnen. Der Vortragende geht ferner ein auf die Beschreibung der in Dessau vorhandenen beiden Zentralstationen für Gasbetrieb, der als ausserordentlich einfach geschildert wird. Die Betriebskosten für das Wagenkilometer, d. h. Gasverbrauch, Wasserverbrauch, Reparaturen und Löhne für die Wagenführer, stellen sich bei einem Gaspreise von 11 Pf für das Kubikmeter ohne Abschreibungen auf 16 Pf, mit Abschreibungen auf das gesammte Anlagekapital auf 18 Pf. Der Gasverbrauch beträgt 0,40 bis 0,55 cbm für das Wagenkilometer. Redner giebt an, dass ein Gasmotorwagen, der in 16stündigem täglichen Betriebe 125 km durchfährt, einen Jahresverbrauch von 23000 cbm Gas aufweist. Er betont, dass die bisherigen Erfahrungen über den Gasmotorenbetrieb nicht als endgiltige anzusehen seien, dass vielmehr fortgesetzt Verbesserungen des Systems auf Grund der bisherigen Erfahrungen stattfinden, und dass daher die Konkurrenzfähigkeit des Systems stetig wachse. Er macht darauf aufmerksam, dass der Besuch der Dessauer Anlage den Vereinsmitgliedern jederzeit gestattet werde. In der Besprechung des Vortrags hebt Géron-Cöln hervor, dass gegenüber dem elektrischen Betriebe der Betrieb mit Gasmotoren den Nachtheil aufweise, dass nur mit zwei ganz bestimmten Fahrgeschwindigkeiten, und zwar in vorliegendem Falle mit 6 km und 16 km in der Stunde, gefahren werden könne, während der elektrische Betrieb innerhalb sehr weiter Grenzen jede beliebige Fahrgeschwindigkeit gestatte.

[1]) Die Satzungen sind in der Form, in der sie aus den Berathungen hervorgingen, auf S. 524 ff. abgedruckt.

[2]) Die Red. behält sich vor, auf den Vortrag nach Herausgabe des Stenogramms ausführlich zurückzukommen.

Bezüglich der Wahl einer Zeitschrift als Vereinsorgan berichtet nach einleitenden Bemerkungen des Vorsitzenden Dr. Kollmann-Frankfurt a. M. Er hebt hervor, dass nach vorläufigen Besprechungen mit dem Verleger der im Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Berlin herausgegebenen Zeitschrift für Kleinbahnen, diese voraussichtlich bereit sein würde, etwa in Form einer Beilage zur Zeitschrift, die Mittheilungen des Vereins zu veröffentlichen. Sollte ein Abkommen mit der Zeitschrift für Kleinbahnen nicht zu Stande kommen, so werde es nicht schwierig sein, einen hervorragenden Verleger für die Herausgabe einer eigenen Zeitschrift des Vereins zu gewinnen. In keinem Falle werden dem Verein irgend welche Kosten durch seine Veröffentlichungen entstehen. Redner schlägt vor, zur eingehenden Behandlung der wichtigen Frage eines Vereinsorgans eine dreigliedrige Kommission zu wählen, der die Vollmacht ertheilt werden soll, mit der Zeitschrift für Kleinbahnen oder mit einem anderen Verleger auf der bezeichneten Grundlage zu verhandeln und im Namen des Vereins ein zunächst für 2 Jahre giltiges Abkommen zu treffen. Auch soll diese Kommission für die nächsten 2 Jahre die Redaktion der Vereinsmittheilungen übernehmen und überhaupt als literarische Kommission des Vereins thätig sein. Die Versammlung erklärt sich mit diesem Antrage einstimmig einverstanden und geht zur Wahl dieser Kommission durch Stimmzettel über. Die Wahl ergiebt, dass Dr. Kollmann-Frankfurt a. M. mit 21, Hippe-München mit 14 und Pieper-Altona mit 14 Stimmen zu Mitgliedern der literarischen Kommission gewählt sind.

Es erfolgt die Wahl der geschäftsführenden Verwaltung für die ersten vier Vereinsjahre. Die Wahl erfolgt satzungsmässig durch Stimmzettel und ergiebt 23 Stimmen für Hamburg und eine Stimme für München. Röhl-Hamburg erklärt die Annahme der Wahl.

Es wird sodann eine Debatte eröffnet über den Ort der nächsten Hauptversammlung des Vereins. Zunächst wird beschlossen, im August 1896 eine Versammlung in Hamburg abzuhalten im Anschluss an die in Stockholm stattfindende Versammlung des internationalen Strassenbahnvereins. Im weiteren Verlauf der Debatte regt Hippe-München an, zuvor noch eine Versammlung des Vereins in Berlin abzuhalten. Auf Anregung von Contag-Berlin erklärt sich die Versammlung damit einverstanden, dass eine Frühjahrsversammlung in Berlin stattfinden soll, und zwar zu einem Zeitpunkte, der die Besichtigung der bevorstehenden Berliner Gewerbeausstellung ermöglicht.

Wegen stark vorgerückter Zeit werden die Verhandlungen um 5 Uhr geschlossen, und die in Aussicht genommenen weiteren Mittheilungen auf die nächste Vereinsversammlung vertagt.

Es erfolgt sodann eine Probefahrt mit der kürzlich in Betrieb gesetzten elektrischen Bahn nach deren Depot, in dem die Einrichtungen des Betriebes und die Werkstätteneinrichtungen eingehend besichtigt werden. Herr Röhl-Hamburg macht bei dieser Gelegenheit einige Mittheilungen über eine neue Staniolsicherung gegen Starkströme für Telephonapparate. Durch vorgeführte Versuche wird die vollkommene Brauchbarkeit dieser in zwei verschiedenen Ausführungen vorliegenden Sicherungen praktisch erwiesen. Die Sicherung hat den Zweck, bei dem etwaigen Herabfallen der Telephondrähte auf die Zuführungsleitungen der elektrischen Bahnen Beschädigungen der Telephonapparate und die Entstehung von Bränden zu verhüten.

Im Restaurant „Luitpold" fand um 7 Uhr abends ein gemeinschaftliches Essen statt.

Satzungen
des
Vereins deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen.

§ 1.
Zweck des Vereins.

Der Verein deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen verfolgt den Zweck, durch gemeinsame Berathungen und einmüthiges Handeln das Interesse des Strassenbahn- und Kleinbahnwesens zu fördern.

§ 2.
Mittel des Vereins.

Als Mittel zur Durchführung dieser Aufgabe werden in Aussicht genommen:

1. Regelmässig wiederkehrende Versammlungen der Vertreter der dem Verein angehörigen Verwaltungen.
2. Einrichtung einer auf gemeinsame Kosten zu unterhaltenden und von der geschäftsführenden Verwaltung zu leitenden Sammelstelle, welcher in allgemeinen Fragen von den dem Verein angehörigen Verwaltungen Auskunft zu ertheilen ist. Die Sammelstelle soll anderseits den Mitgliedern des Vereins auf Ansuchen jederzeit Auskunft ertheilen.
3. Bearbeitung und Herausgabe einer das Strassenbahnwesen fördernden Statistik, sowie die Veröffentlichung von Denkschriften, Aufsätzen und fachwissenschaftlichen Darstellungen, welche das Gebiet des Strassenbahn- und Kleinbahnwesens berühren.
4. Stellung von Preisaufgaben aus den verschiedenen Gebieten des Strassenbahnwesens.
5. Aufrechterhaltung und Pflege gegenseitiger Beziehungen mit der Internationalen Strassenbahnvereinigung und sonstigen Strassen- und Lokalbahnvereinigungen.

§ 3.

Mitgliedschaft.

Der Verein besteht aus Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen, welche ihren Sitz oder ihren Betrieb innerhalb des deutschen Reiches haben. Die Aufnahme in den Verein erfolgt durch die geschäftsführende Verwaltung, gegen deren Entscheidung gegebenenfalls die Berufung an die nächste Vereinsversammlung zulässig ist.

Der Austritt aus dem Verein steht jeder Verwaltung frei, kann jedoch nur mit dem Schluss eines Kalenderjahres nach vorheriger Anzeige an die geschäftsführende Verwaltung erfolgen.

Die Ausschliessung eines Mitgliedes kann auf Antrag der geschäftsführenden Verwaltung von der Vereinsversammlung beschlossen werden, wenn das betreffende Mitglied in Konkurs geräth oder die Ausführung der Vereinsbeschlüsse bezl. § 2 Absatz 2 und 3 beharrlich verweigert.

§ 4.

Sitz des Vereins.

Der Verein hat seinen Sitz im Wohnorte der jeweiligen geschäftsführenden Verwaltung.

§ 5.

Geschäftsführende Verwaltung.

Zur Leitung der Geschäfte wird auf je vier Jahre in der Vereinsversammlung eine geschäftsführende Verwaltung durch Stimmzettel gewählt.

Jede Verwaltung ist verpflichtet, die auf sie fallende Wahl anzunehmen, und nur diejenige Verwaltung, welche die Geschäfte zuletzt geleitet hat, kann die wiederum auf sie fallende Wahl ablehnen.

Die geschäftsführende Verwaltung besorgt die gesammte Geschäftsleitung des Vereins.

Zur Erledigung bestimmter Einzelfragen können durch die geschäftsführende Verwaltung oder auf deren Antrag durch die Vereinsversammlung Ausschüsse eingesetzt werden.

§ 6.

Versammlungen.

Alljährlich findet eine Hauptversammlung des Vereins statt. Ort und Zeit dieser Versammlung werden durch die geschäftsführende Verwaltung bestimmt, falls nicht in der vorhergehenden Versammlung hierüber Beschluss gefasst worden ist.

Anträge, welche in der nächsten Vereinsversammlung zur Beschlussfassung gelangen sollen, müssen spätestens bis zum 1. Mai des betreffenden Jahres bei der geschäftsführenden Verwaltung angemeldet werden.

Ausserordentliche Vereinsversammlungen werden in wichtigen Fällen von der geschäftsführenden Verwaltung aus eigener Befugniss einberufen. Die geschäftsführende Verwaltung ist zur Einberufung einer ausserordentlichen Vereinsversammlung verpflichtet, sobald mindestens ein viertel der Vereinsmitglieder einen bezüglichen Antrag an die geschäftsführende Verwaltung stellt.

Die Vertretung der Vereinsverwaltungen in den Versammlungen erfolgt durch einen oder mehrere Abgeordnete, das Stimmrecht wird jedoch im letzteren Falle nur durch einen der Abgeordneten ausgeübt.

Die Vertretung einer Verwaltung durch eine andere ist unzulässig.

§ 7.

Beiträge und Abstimmung.

Der Jahresbeitrag beträgt für die ersten beiden Jahre für Verwaltungen mit einer Betriebseinnahme bis 500 000 M . . . . 50 M,
mit einer Betriebseinnahme von 500 000
bis 3 Millionen Mark . . . . 150 „
und bei einer Betriebseinnahme über
3 Millionen Mark . . . . 300 „.

Die Verwaltungen dieser Kategorien haben entsprechend bei einem Jahresbeitrage von 50 M eine Stimme, bei einem Jahresbeitrage von 150 M zwei Stimmen und bei einem Jahresbeitrage von 300 M drei Stimmen.

Die Beitragshöhe wird nach Ablauf von 2 Jahren aufs neue festgesetzt. In der jährlichen Hauptversammlung hat die geschäftsführende Verwaltung, welche auch die Kasse des Vereins verwaltet, Rechnung abzulegen. Die Versammlung ertheilt nach vorgenommener Prüfung Entlastung, sie setzt auch die Einnahmen und Ausgaben für das folgende Jahr fest.

§ 8.

Dauer des Vereins.

Der Verein deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen ist auf unbestimmte Dauer begründet. Der Beschluss auf Auflösung des Vereins kann nur in einer Versammlung gefasst werden, in welcher wenigstens zwei drittel sämmtlicher Stimmen vertreten sind. Zu dem Beschlusse selbst ist die Mehrheit von mindestens zwei drittel der abgegebenen Stimmen erforderlich. Kommt eine beschlussfähige Versammlung nicht zu Stande, so ist innerhalb acht Wochen eine neue Versammlung einzuberufen, welche mit einfacher Mehrheit der anwesenden Stimmen über den Auflösungsantrag bestimmt.

Im Falle der Auflösung ernennt die Versammlung eine Liquidationskommission.

§ 9.

Die gegenwärtigen Satzungen treten sofort nach ihrer Genehmigung durch die erste Vereinsversammlung in Kraft. Jede Aenderung der Satzungen kann nur durch eine Mehrheit von drei viertel der abgegebenen Stimmen beschlossen werden.

Beschlossen in der Hauptversammlung zu München den 7. Oktober 1895.

Die Kreis Oldenburger Eisenbahn und die Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln.

Von
Peters,
Königl. Regierungs- und Baurath in Breslau.

Die vorbezeichneten, in der Provinz Schleswig-Holstein gelegenen Eisenbahnen sind vornehmlich durch ihre sehr solide Finanzirung bemerkenswerth, die schmalspurige Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln aber ausserdem durch ihre Bau- und Betriebseinrichtungen, die geradezu mustergiltig zu nennen und vorbildlich, zunächst für die Eckernförde-Kappelner, dann aber überhaupt für Kleinbahnen in rein landwirthschaftlichen Gegenden geworden sind.

1. Die Kreis Oldenburger Eisenbahn.

Die ersten Anregungen zum Bau einer Eisenbahn von Neustadt in Holstein nach Oldenburg stammen aus dem Jahre 1866. Aber erst 12 Jahre später rückte der Plan seiner Verwirklichung näher, nachdem sich ein Ausschuss von Kreiseingesessenen gebildet hatte, der einen allgemeinen Entwurf aufstellen liess, auf Grund dessen die Anlagekosten der Bahn zu 1 200 000 M berechnet wurden. Die Kosten für die Vorarbeiten waren durch Aktienzeichnung gedeckt und vorschussweise einbezahlt worden.

Nach diesen vorbereitenden Schritten richtete der Ausschuss im Frühjahr 1878 gleichzeitig an den Kreistag des Kreises Oldenburg und an die Direktion der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft Anträge auf Uebernahme der Hälfte und des dritten Theiles des veranschlagten Anlagekapitals in Aktien.

Von den Gesellschaftsbehörden der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft wurde der Antrag genehmigt, und die Direktion ermächtigt, den Bau und Betrieb der Neustadt-Oldenburger Nebenbahn für deren Rechnung gegen Ersatz der Selbstkosten zu übernehmen.

Der Kreistag genehmigte ebenfalls den ihm vorgelegten Antrag und fasste gleichzeitig den Beschluss, dass bis zu gänzlicher Tilgung der für den Bahnbau aufzunehmenden Kreisanleihe von 600 000 M der Betrag, der nach Abzug der Dividende zur Verzinsung der Anleihe erforderlich werde, als Kreisabgabe aufgelegt werde. Diese sollte zur Hälfte nach Verhältniss der Einwohnerzahl und zur anderen Hälfte nach Verhältniss des Grund- und Gebäudesteuerbetrages auf den Kreis vertheilt werden. Dabei wurde der Kreis in 4 Zonen eingetheilt, von denen die an dem Bahnbau am wenigsten interessirte 1. Zone nach Verhältniss des einfachen, die etwas mehr interessirte 2. Zone nach Verhältniss des doppelten, die noch mehr interessirte 3. Zone nach Verhältniss des dreifachen und die am stärksten interessirte 4. Zone nach Verhältniss des vierfachen Betrages der Einwohnerzahl bezw. der Grund- und Gebäudesteuersumme zu einer Kreisabgabe heranzuziehen sei.

Die zur Tilgung der Anleihe aufzunehmende Summe von jährlich 3000 M sollte ebenfalls als Kreisabgabe zur Hälfte nach Verhältniss der Einwohnerzahl und zur Hälfte nach Verhältniss der Grund- und Gebäudesteuer, aber von allen Theilen des Kreises gleichmässig, aufgebracht werden. Die Anleihe sollte nämlich mit mindestens 3000 M jährlich und ausserdem mit den durch die fortschreitende Tilgung ersparten Zinsen amortisirt werden.

Schien hiernach das Bahnunternehmen so gut wie gesichert, so stiess doch die Beschaffung des Restkapitals von 200 000 M auf Schwierigkeiten, bis schliesslich der Staat sich bereit erklärte, sich mit 188 000 M durch Uebernahme von Aktien zu betheiligen, während 12 000 M von Privaten übernommen worden waren.

Am 19. Mai 1880 wurde die Konzession zu der 23,12 km langen vollspurigen Eisenbahn von Neustadt nach Oldenburg an die zu diesem Zwecke gegründete Kreis Oldenburger Eisenbahngesellschaft ertheilt. In dem Statut der Aktiengesellschaft war die Bestimmung getroffen worden, dass nur eine Art Aktien ausgegeben werden sollte; demnach wurde das ganze Kapital in Aktien zu je 500 M zerlegt.

Mit den Vorbereitungen zum Bau wurde alsbald nach der Konzessionsertheilung begonnen, und der Bau selbst demnächst derartig gefördert, dass die Bahn am 30. September 1881 für Personen- und Güterverkehr eröffnet werden konnte.

Da von vornherein beabsichtigt war, den Bau und Betrieb der Bahn gegen Ersatz der dadurch erwachsenden Unkosten der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft zu übertragen, so wurden auch von dieser die ausführlichen Vorarbeiten ausgeführt. In dem zwischen beiden Verwaltungen vereinbarten Bauvertrage waren in der Hauptsache folgende Bestimmungen getroffen:

Die Grunderwerbsverhandlungen hatte die Direktion der Kreis Oldenburger Bahn zu führen, die auch die bezüglichen Verträge abzuschliessen hatte. Die Altona-Kieler Verwaltung hatte sämmtliche Pläne

aufzustellen, dieselben jedoch vor Einreichung zur Genehmigung der Kreis Oldenburger Direktion vorzulegen, von deren technischem Mitgliede sie mitgezeichnet wurden. Die Altona-Kieler Verwaltung besorgte ferner die eigentliche Bauleitung, stellte das zur Beaufsichtigung erforderliche Personal und vollzog die Anweisung aller auf den Bau bezüglichen Rechnungen und Zahlungen, über welche sie der Kreis Oldenburger Eisenbahndirektion monatliche Uebersichten lieferte. Für die freihändige Vergebung grösserer Lieferungen und Leistungen war die Genehmigung der Kreis Oldenburger Direktion erforderlich, bei der Vergebung im Ausschreibungsverfahren waren die Angebote vor der Zuschlagsertheilung dieser Direktion vorzulegen, damit darüber, an wen die Arbeiten vergeben werden sollten, beide Direktionen sich einigten.

Die hauptsächlichsten Bestimmungen des Betriebsüberlassungsvertrages waren folgende:

Die Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft führte nach den Bestimmungen der Konzessionsurkunde den Betrieb der Kreis Oldenburger Bahn für deren Rechnung und war nach aussen hin für die Betriebsführung allein verantwortlich.

Die Direktion der Kreis Oldenburger Eisenbahngesellschaft hatte als Vorstand dieser Gesellschaft über die Zuschüsse in den Erneuerungs- und Reservefonds und die aus diesen Fonds zu leistenden Ausgaben zu bestimmen, die Anträge auf Vertheilung der Dividende zu stellen und alle die Geschäfte zu besorgen, die ihr statutarisch zufielen.

Während der Dauer der Betriebsführung hatte die Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft die Bahn nebst allem Zubehör und die bei der Betriebsübernahme überwiesenen Betriebsmittel in Stand zu halten. Der über die Betriebsausgaben aufzustellende Voranschlag war der Direktion der Kreis Oldenburger Bahn zur Kenntnissnahme und Geltendmachung etwaiger Bedenken vorzulegen.

Die Höhe der Besoldungen der zur Betriebsführung auf der Kreis Oldenburger Bahn anzustellenden Beamten wurde gemeinschaftlich festgesetzt, die Anstellung und Entlassung der Beamten war dagegen ausschliesslich Sache der Altona-Kieler Direktion.

Die Bestimmung der Tarife innerhalb der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten festgestellten Höchstsätze blieb der Vereinbarung der beiden Direktionen vorbehalten, desgleichen die Feststellung des Fahrplanes.

Hauptkasse für die Kreis Oldenburger Bahn wurde die Hauptkasse der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft, an welche daher sämmtliche Einnahmen abzuliefern waren. Alle Ausgaben für die Kreis Oldenburger Eisenbahn erfolgten nur auf Anweisung der Direktion der Altona-Kieler Bahn.

Die sämmtlichen Kosten der Hauptverwaltung der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft und zwar sowohl die persönlichen als auch die sächlichen Ausgaben, mit Ausnahme der Gehälter der Direktion, der Ausgaben für Unterstützungen und Pensionen, Steuern, einzelne bestimmt bezeichnete Versicherungen u. s. w. wurden nach Verhältniss der Einnahmen auf beide Bahnen vertheilt.

Zu den Kosten der Bahnbeaufsichtigung zahlte die Kreis Oldenburger Bahn einen jährlichen Beitrag von 450 M.

Die Betriebs- und Unterhaltungskosten des gemeinsam benutzten Bahnhofes Neustadt wurden nach Verhältniss der Zahl der auf beiden Bahnen daselbst ankommenden und abgehenden Wagen vertheilt.

Seit der Verstaatlichung der Altona-Kieler Bahn wird der Betrieb der Kreis Oldenburger Bahn von der Königlichen Eisenbahndirektion Altona für Rechnung der Bahngesellschaft geführt. Die Vergütungen für die Wahrnehmung der allgemeinen Verwaltung und für die Mitbenutzung der Bahnhofsanlagen und Mitbesorgung des Stations- und Abfertigungsdienstes in Neustadt sind nunmehr pauschalirt worden, und zwar zahlt die Direktion der Kreis Oldenburger Bahn für erstere 2800 M, für letztere 3000 M jährlich an die Königliche Eisenbahndirektion Altona.

Linienführung. Die Kreis Oldenburger Bahn zweigt von der Station Neustadt der ostholsteinischen Bahn ab und durchzieht den Kreis Oldenburg fast in seiner ganzen Ausdehnung. Derselbe gehört wegen seiner guten Bodenbeschaffenheit zu den wohlhabenderen Gegenden der Provinz Schleswig-Holstein.

Von der ganzen, 23,124 km betragenden Länge der Bahn liegen:

10 687 m in der Wagerechten,
6 172 m in der Steigung,
6 265 m im Gefälle.

Die Steigung vertheilt sich mit:

475 m auf das Verhältniss von 1 : 1000 bis 1 : 400,

3047 m auf das Verhältniss von 1:400 bis 1:200,
2650 m auf das Verhältniss von 1:200 bis 1:100
und das Gefälle mit:
1675 m auf das Verhältniss von 1:1000 bis 1:400,
150 m auf das Verhältniss von 1:400 bis 1:200,
4440 m auf das Verhältniss von 1:200 bis 1:100.

Die stärkste Steigung und das stärkste Gefälle beträgt 1:100.

Es liegen ferner:
16 116 m in der Geraden,
7 008 m in Krümmungen
und zwar:
2312 m in Krümmungen mit Halbmessern über 1000 m,
3324 m in Krümmungen mit Halbmessern von 1000 bis 500 m,
425 m in Krümmungen mit Halbmessern von 500 bis 400 m,
368 m in Krümmungen mit Halbmessern von 400 bis 300 m,
579 m in Krümmungen mit Halbmessern unter 300 m.

Der kleinste Krümmungshalbmesser auf freier Strecke ist 250 m.

Die Spurweite beträgt 1,435 m, die obere Breite des Bahnkörpers 5,0 m.

Der Oberbau besteht aus breitbasigen Stahlschienen von 24,83 kg auf 1 m Gewicht auf eichenen, nicht getränkten Querschwellen.

Der grösste zulässige Raddruck beträgt 5000 kg.

Ausser den Endstationen sind fünf Zwischenstationen vorhanden, so dass die ganze Strecke in folgende Theilstrecken zerfällt:

Neustadt-Hasselburg	5 km,
Hasselburg-Gr. Schlamin	4 „ ,
Gr. Schlamin-Beschendorf	2 „ ,
Beschendorf-Lehnsahn	5 „ ,
Lehnsahn-Grüner Hirsch	2 „ ,
Grüner Hirsch-Oldenburg	6 „ .

An Betriebsmitteln sind nur 3 zweifach gekuppelte Tenderlokomotiven, 3 zweiachsige Personenwagen und 1 Gepäckwagen vorhanden. Güterwagen besitzt die Gesellschaft nicht, dieselben werden von der Hauptbahn geliehen gegen die nach den Grundsätzen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen über die wechselseitige Wagenbenutzung zu entrichtende Vergütung.

Die Lokomotiven mit aussen liegenden Zylindern und Schraubensteuerung nach Bauart Allan haben folgende Hauptabmessungen:

Ganze Länge	7000 mm,
Radstand	2500 „ ,
Durchmesser der Dampfzylinder	300 „ ,
Kolbenhub	500 „ ,
Innerer Durchmesser des Kessels	1025 „ ,
Länge zwischen den Rohrwänden	3125 „ ,
Anzahl der Siederohre	91 Stück,
Heizfläche in der Feuerkiste	3,50 qm,
„ „ den Rohren	37,50 „ ,
„ , gesammte	41,00 „ ,
Rostfläche	0,67 „ ,
Zulässiger Dampfüberdruck	10 Atm.,
Gewicht im Dienst	21,60 t,
„ leer	16,20 t,
Fassungsraum der Wasserkasten	3,00 t,
Fassungsraum der Kohlenkasten	1,30 t.

Die Baukosten haben betragen:

Titel		im ganzen M	für 1 km M
I.	Grunderwerb und Nutzungsentschädigung	115 509	6 379
II.	Erd-, Fels- u. Böschungsarbeiten	191 260	8 385
III.	Einfriedigungen	17 763	779
IV.	Wegeübergänge einschliesslich Unter- u. Ueberführungen	12 954	568
V.	Durchlässe u. Brücken	43 331	1 900
VI.	Tunnel	—	—
VII.	Oberbau	388 962	17 052
VIII.	Signale	24 120	1 057
IX.	Bahnhöfe und Haltestellen	114 028	5 000
X.	Werkstattsanlagen	—	—
XI.	Aussergewöhnliche Anlagen	6 799	298
XII.	Betriebsmittel	65 648	2 878
XIII.	Verwaltungskosten	41 803	1 833
XIV.	Insgemein	15 484	678
	Zusammen	1 067 661	46 807
Gesammtkosten einschl. Zinsen während der Bauzeit		1 113 931	48 835

Die Betriebsergebnisse der Bahn sind aus der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich.

Betriebsjahr	Beförderte Personen	Beförderte Güter	Betriebseinnahmen aus Personenverkehr	Betriebseinnahmen aus Güterverkehr	Betriebseinnahmen aus Sonstigem	Betriebseinnahmen im ganzen	Betriebseinnahmen auf 1 km	Betriebsausgaben im ganzen	Betriebsausgaben auf 1 km	Betriebsüberschuss	Der Ueberschuss ist verwendet zur Verzinsung des Aktienkapitals im ganzen	Der Ueberschuss ist verwendet zur Verzinsung des Aktienkapitals in %
	Anzahl	t	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
1882/83	57 700	12 435	39 395	25 329	1 199	70 337	3 040	61 530	2 659	8 807	—	—
1883/84	58 150	13 131	39 526	28 848	2 907	72 061	3 081	59 695	2 552	12 366	—	—
1884/85	57 074	14 757	38 827	33 897	4 759	77 483	3 313	63 530	2 716	13 953	—	—
1885/86	57 067	17 430	38 963	36 180	6 450	81 593	3 585	55 016	2 383	26 577	12 000	1,0
1886/87	60 567	20 661	40 820	42 199	10 051	93 070	4 026	50 578	2 188	42 492	30 000	2,5
1887/88	69 330	18 316	45 065	37 271	7 508	89 844	3 886	52 034	2 251	37 810	27 600	2,3
1888/89	70 307	17 978	45 523	36 934	7 395	89 852	3 886	56 023	2 423	33 829	25 200	2,1
1889/90	76 565	24 369	45 880	49 019	7 279	102 178	4 419	55 379	2 395	46 799	36 000	3,0
1890/91	82 140	24 233	48 638	47 636	8 319	104 593	4 524	64 391	2 785	40 202	36 000	3,0
1891/92	82 202	25 778	47 639	50 285	8 739	106 663	4 613	73 928	3 198	32 735	33 600	2,8
1892/93	81 807	28 504	47 984	54 081	7 709	109 774	4 748	67 556	2 922	42 218	38 400	3,2
1893/94	86 885	30 694	50 134	54 974	8 122	113 230	4 897	77 613	3 357	35 617	36 000	3,0

Im Betriebsjahre 1893/94 betrug die Einnahme auf ein Personenkilometer 3,73 Pf, auf ein Tonnenkilometer 8,83 Pf.

Am Schlusse des Betriebsjahres wies der Erneuerungsfonds 76 354 M, der Reservefonds I 11 042 M und der Reservefonds II 1814 M auf.

[Fortsetzung folgt.]

Gesetzgebung.

Preussen.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 1. Oktober 1895 — IVa A 5222 II — an die Präsidenten der königlichen Eisenbahndirektionen und abschriftlich an die königlichen Regierungspräsidenten und den königlichen Polizeipräsidenten zu Berlin, **betr. Anlegung von Bahngrundbüchern für Privateisenbahnen und Kleinbahnen.**

In dem Gesetze, betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen vom 19. August d. J. (G.-S. S. 499), ist den Aufsichtsbehörden der Privateisenbahnen neben anderen Funktionen auch die Aufgabe übertragen, das zuständige Amtsgericht um Anlegung des Bahngrundbuchs zu ersuchen und demselben die hierzu erforderlichen Angaben zu übersenden (§§ 8 und 13 des Gesetzes). Während dieses Ersuchen in der Regel einen Antrag des Bahneigenthümers oder des eine Zwangsvollstreckung erwirkenden Gläubigers voraussetzt (§§ 8, 33 und 46, Abs. 2), ist die Aufsichtsbehörde nach § 63 des Gesetzes gehalten, die Anlegung des Bahngrundbuchs für diejenigen zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes bereits im Betriebe befindlichen Bahnen, für welche vor diesem Zeitpunkte auf Grund des Gesetzes vom 17. Juni 1833 Theilschuldverschreibungen auf den Inhaber ausgegeben sind, ohne dass in den Ausgabebedingungen eine vorzugsweise Haftung der Bahn ausgeschlossen ist, von Amtswegen zu veranlassen.

Hiernach wollen Ew. Hochwohlgeboren alsbald nach Inkrafttreten des Gesetzes das Erforderliche wahrnehmen, insbesondere ermitteln, für welche Privateisenbahnen derartige Theilschuldverschreibungen ausgegeben sind und für diese unter Beachtung der Vorschriften in den §§ 11 u. 13 des Gesetzes die zuständigen Amtsgerichte um Anlegung des Bahngrundbuchs ersuchen.

Abschrift hiervon erhalten Ew. u. s. w. mit dem Ersuchen um gleichmässige Beachtung in betreff der Ihrer Aufsicht unterstehenden Kleinbahnen, auf welche die in Bezug genommenen Bestimmungen ebenfalls Anwendung finden.

Zugleich wollen Ew. u. s. w. in betreff derjenigen Kleinbahnen Ihres Amtsbezirks,

welche Ihrer Aufsicht nicht unterstehen, die Ihnen nachgeordneten Aufsichtsbehörden mit gleicher Anweisung versehen.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 16. Oktober 1895 — IVa A 6896 / III 22028 — betr. allgemeine Verfügung des Justizministers vom 19. September 1895 hinsichtlich der Bahngrundbücher.

Nachstehende allgemeine Verfügung des Herrn Justizministers vom 19. September 1895 (enthalten in dem Justizministerialblatte für die Preussische Gesetzgebung und Rechtspflege, 1895, S. 286/293) wird hierdurch veröffentlicht.

Allgemeine Verfügung vom 19. September 1895, betreffend die Bahngrundbücher.

Auf Grund der dem Justizminister in § 11 Absatz 4 des Gesetzes vom 19. August d. J., betreffend das Pfandrecht an Privateisenbahnen und Kleinbahnen und die Zwangsvollstreckung in dieselben (G.-S. S. 499), ertheilten Ermächtigung werden über die Einrichtung des Titels der Bahngrundbücher und der Grundakten nachstehende Anordnungen getroffen:

§ 1.

Für die Einrichtung des Titels ist das beigefügte, mit Probeeintragungen versehene Formular massgebend. Ist bei Anlegung des Bahngrundbuchblatts die Genehmigung zur Eröffnung des Betriebs noch nicht ertheilt, so ist dies in dem Abschnitt II des Titels (Beschreibung des Bahnunternehmens) zu vermerken; nach Ertheilung der Genehmigung ist der Vermerk zu löschen.

In Abschnitt II des Titels ist anzugeben, ob die Bahn eine Privateisenbahn oder eine Kleinbahn ist.

§ 2.

Werden in dem Grundbuche über ein in Abschnitt VI des Titels verzeichnetes Grundstück (§ 11 Absatz 2 No. 2 des Gesetzes) Veränderungen eingetragen, welche die in das Bahngrundbuch aufzunehmenden Angaben berühren, so hat das Grundbuchgericht dem das Bahngrundbuch führenden Amtsgericht behufs Vermerks der Veränderungen in Abschnitt VI des Titels des Bahngrundbuchs Mittheilung zu machen. Diese Mittheilung und der Vermerk der Veränderungen im Bahngrundbuch erfolgen kostenfrei.

§ 3.

Werden mehrere Bahneinheiten, sei es als selbständige Bahneinheiten (§ 13 der Grundbuchordnung), sei es als Hauptsache und Zubehör, auf einem Blatte eingetragen, so erfolgen die Eintragungen auf dem Titel für jede Bahneinheit besonders nach dem in § 1 vorgeschriebenen Formulare. In diesem Falle sind die Bahneinheiten mit einer fortlaufenden, in Abschnitt I des Titels einzutragenden Nummer zu versehen; bei Bahnen, welche Zubehör einer anderen sind, ist die Zubehörseigenschaft dadurch erkennbar zu machen, dass neben ihrer eigenen Nummer vermerkt wird: „Zubehör zu No. . . . . .". Bei der zweiten und bei den folgenden Bahneinheiten wird auf Seite 1 des Titels hinter der Nummer des Grundbuchblattes vermerkt, dass es sich um eine Fortsetzung dieses Blattes handelt.

§ 4.

Bildet eine Privateisenbahn in Gemässheit der Bestimmung des § 2 des Gesetzes mit einer Stammbahn eine einzige Bahneinheit, so sind die durch die Zuschreibung der ersteren erforderlich werdenden Eintragungen auf dem Titel der Stammbahn zu bewirken. In Abschnitt II des Titels ist die Erweiterung des Bahnunternehmens einzutragen.

§ 5.

Von den Grundakten ist ein besonderer Band zur Aufnahme der in § 11 Absatz 3 des Gesetzes bezeichneten Angaben zu bestimmen. In diesen Band sind lediglich diejenigen Schriftstücke aufzunehmen, welche den Betrag des zur Anlage und Ausrüstung der Bahn verwendeten Kapitals (Baukapitals) ergeben oder die fortlaufenden Mittheilungen über den Betrag der Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben eines jeden Geschäftsjahres nebst der Bescheinigung der Bahnaufsichtsbehörde (§ 13 Absatz 3 des Gesetzes) enthalten. Auf diesen Schriftstücken ist die Stelle der Grundakten zu bezeichnen, wo sich die auf die Aufnahme der fraglichen Schriftstücke in die Grundakten bezüglichen Uebersendungsschreiben, Verfügungen u. s. w. befinden.

Dem nach Absatz 1 anzulegenden besonderen Bande der Grundakten ist ein Inhaltsverzeichniss vorauszuschicken.

Berlin, den 19. September 1895.

Der Justizminister.
Schönstedt.

Amtsgericht: **Liebstadt.**

Bahngrundbuch.

Band I.

Blatt No. 1.[1])

I. Bezeichnung der Bahn.

Vorderseite.

Die Liebstadter Lokalbahn.[2])

II. Beschreibung des Bahnunternehmens.

Laut Genehmigungsurkunde des Regierungspräsidenten zu N. vom 10. September 1894 ist die Genehmigung für eine dem Personen- und Güterverkehr dienende vollspurige Kleinbahn mit Dampfbetrieb von Liebstadt nach Neudorf mit Abzweigung nach Buchhain auf die Dauer von 50 Jahren seit dem Tage der Betriebseröffnung ertheilt.

III. Länge der Bahnstrecken:

Rückseite.

a) auf eigenem Grund und Boden.

10 Kilometer.

Eingetragen am 20. Juni 1896.[3])
A . . . . B . . . .

b) auf fremdem Grund und Boden.

20 Kilometer.[4])
10 Kilometer.

Eingetragen am 20. Juni 1896.[3])
A . . . . B . . . .

---

[1]) Auf einem zweiten oder weiteren Titelbogen (§ 3 der Verfügung) würde die Eintragung lauten:
Band I Blatt No. 1 Fortsetzung.

[2]) Wird eine zweite Bahneinheit gemäss § 3 der Verfügung zugeschrieben, so ist hier die Nummer 1 beizufügen, so dass die Eintragung lautet:
1. Die Liebstadter Lokalbahn.
Auf den Titelbogen für das Zubehör ist in Abschnitt I zu setzen:
2. Zubehör zu No. 1. Die Lokalbahn Buchhain-Kirchdorf.

[3]) In der Probeeintragung ist der Fall vorausgesetzt, dass bei Anlegung des Bahngrundbuches die ganze Bahnstrecke auf fremdem Grund und Boden liegt, und dass nachträglich das Eigenthum an der Hälfte des Grund und Bodens erworben wird.

[4]) Die punktirte Linie bedeutet eine rothe Linie.

IV. Zur Bahneinheit gehörige Fonds.

No.	Bezeichnung der Fonds	Veränderungen und Löschungen	
		zu No.	
1.	2.	3.	4.
1.	Der in § 12 des Statuts der Liebstadter Lokalbahnaktiengesellschaft vom 1. August 1894 bezeichnete Erneuerungsfonds.		

V. Bestimmungen über das Antheilsverhältniss an Gegenständen.

No.	Bezeichnung des Gegenstandes	Betheiligte Bahnen	Bestimmungen über das Antheilsverhältniss	Veränderungen und Löschungen	
				zu No.	
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Der Bahnhof zu Buchhain in dem Umfange, wie er aus dem Band I Seite 20 der Grundakten befindlichen Plane ersichtlich ist.	Die Liebstadter Lokalbahn. Die Lokalbahn Buchhain - Kirchdorf.	Jede Bahn ist zur Hälfte betheiligt.		

VI. Verzeichniss der zur Bahneinheit gehörigen Grundstücke, deren

No.	Nähere Bezeichnung des Grundstücks	Gemarkung oder Katastergemeinde	Bezeichnung nach dem Kataster.	
			Kartenblatt oder Flur	Parzelle
1.	2.	3.	4.	
1.	Ein als Arbeiterwohnung benutztes Haus.	Brühl.	5	300/10

Oesterreich.

Gesetz vom 16. Mai 1895,[1]) wirksam für die Markgrafschaft Mähren, betreffend die Förderung der Eisenbahnen niederer Ordnung.

Mit Zustimmung des Landtages Meiner Markgrafschaft Mähren finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1.

Die Ausführung jener für den öffentlichen Verkehr bestimmten Eisenbahnen niederer Ordnung (Sekundärbahnen, Vizinalbahnen, Kleinbahnen und dergl.), deren Nothwendigkeit oder Nützlichkeit vom Standpunkte der Landesinteressen ausser Zweifel steht, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Interessenten (insbesondere Bezirke, Gemeinden und Private) ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel zur Gänze aufzubringen, kann vom Lande gefördert werden, entweder

a) durch Garantirung eines jährlichen Reinerträgnisses behufs Sicherstellung der höchstens vierprozentigen Verzinsung und der innerhalb der Konzessionsdauer planmässig zu bewirkenden Tilgung des durch Ausgabe von Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen) oder durch Aufnahme eines Hypothekaranlehens zu beschaffenden Theiles des Anlagekapitals der betreffenden Eisenbahn oder

b) durch Gewährung eines bücherlich sicherzustellenden, mit höchstens 4% verzinslichen und innerhalb der Konzessionsdauer rückzahlbaren Darlehens, eventuell gegen Refundirung in Prioritätsobligationen,

in beiden Fällen bis zur Höhe von 70% des vom Landesausschusse (§ 10) anerkannten Bauaufwandes;

c) durch Gewährung von nicht rückzahlbaren Beiträgen mittels einmaliger

[1]) Enthalten im XI. Stücke des Landesgesetz- und Verordnungsblattes für die Markgrafschaft Mähren unter No. 54.

welche mehreren Bahnunternehmungen gewidmet sind.

No.	Bezeichnung des Gegenstandes	Betheiligte Bahnen	Bestimmungen über das Antheilsverhältniss	Veränderungen und Löschungen	
				zu No.	
1.	2.	3.	4.	5.	6.

Widmung für das Bahnunternehmen nicht äusserlich erkennbar ist.

Amtsgericht	Bezeichnung nach dem Grundbuche oder sonstigen gerichtlichen Buche	Eintragungsvermerk	Abschreibungen
5.	6.	7.	8.
Buchhain.	Brühl Band II Blatt 101.	Eingetragen am 20. Juni 1896. A . . . B . . .	

Kapitalszahlung oder in Annuitäten. Auch kann das Land nach Beschaffenheit der obwaltenden besonderen Verhältnisse sich

d) an der Kapitalsbeschaffung für solche Eisenbahnen auch dadurch betheiligen, dass dasselbe entweder eine Reinertragsgarantie im Sinne der Bestimmung in Lit. a) bezüglich der zur Ergänzung des Bauaufwandes auszugebenden, mit einer höchstens vierprozentigen Vorzugsdividende auszustattenden und innerhalb der Konzessionsdauer zu tilgenden Prioritätsaktien gewährt oder Prioritäts-, bezw. Stammaktien zum vollen Nennwerthe übernimmt.

§ 2.

Die im § 1 vorgesehene Unterstützung von Eisenbahnen niederer Ordnung durch das Land kann nur dann eintreten,

a) wenn die Nothwendigkeit oder Nützlichkeit des beabsichtigten Eisenbahnbaues vom Standpunkte der Landesinteressen durch Beschluss des Landtages anerkannt wird (§ 9) und

b) wenn seitens der Interessenten und des Staates gemeinsam oder seitens eines dieser beiden Theile allein entweder

1. nach Massgabe des Erfordernisses für den Bahnbau einzuzahlende Beiträge zu dem durch den Landesausschuss anerkannten Bauaufwande in der Höhe von wenigstens 30% à fonds perdu oder gegen Uebernahme von Aktien des Unternehmens zum vollen Nennwerthe zugesichert werden, oder

2. die Verpflichtung übernommen wird, für den Fall, als die jährlichen Betriebsüberschüsse der in Frage kommenden Bahn zur Bedeckung des Erfordernisses für die Verzinsung, sowie für die Tilgung des Anlagekapitals innerhalb der Konzessionsdauer nicht ausreichen sollten, Zuschüsse bis zu mindestens drei Achtel ($^3/_8$) dieses jährlichen Gesammterfordernisses zu leisten.

§ 3.

Für den Bau und Betrieb, sowie für die gesellschaftliche Verwaltung der nach § 1 dieses Gesetzes vom Lande geförderten Eisenbahnen ist unter entsprechender Einflussnahme des Landesausschusses in der Regel im Wege einer Vereinbarung mit der Staatsverwaltung oder mit der Verwaltung der Anschlussbahn Vorsorge zu treffen.

§ 4.

Für jene Eisenbahnen niederer Ordnung, deren Baukapital ganz oder zum Theil durch Uebernahme von Stammaktien seitens der Interessenten, des Landes oder des Staates aufgebracht wird, sind besondere Aktiengesellschaften zu bilden.

Der Gesellschaftsvorstand hat aus höchstens neun Mitgliedern zu bestehen, von welchen zwei vom Landesausschusse bestellt werden.

In die Gesellschaftsstatuten ist die Bestimmung aufzunehmen, dass die Funktionen des Vorstandes der Gesellschaft als Ehrenämter unentgeltlich zu versehen sind.

Auch ist in den Statuten nach Massgabe der von Fall zu Fall zwischen den betheiligten Faktoren zu treffenden Vereinbarungen zu bestimmen, inwieweit und in welcher Weise eine Rückzahlung der vom Lande aus dem Titel der Reinertragsgarantie (§ 1, Lit. a) etwa geleisteten Vorschüsse nebst Zinsen aus den Reinerträgnissen des betreffenden Bahnunternehmens stattzufinden haben wird.

§ 5.

Die Prioritätsaktien jener Aktiengesellschaften, welche für die auf Grund dieses Gesetzes vom Lande subventionirten Eisenbahnen gebildet werden, haben Anspruch auf eine vierprozentige Vorzugsdividende vor den Stammaktien.

Prioritäts- oder Stammaktien, welche auf Grund der Bestimmungen dieses Gesetzes in den Besitz des Landes gelangen, dürfen vor Ablauf eines Jahres, vom Tage der Betriebseröffnung der betreffenden Eisenbahnlinie an gerechnet, nicht veräussert werden.

§ 6.

Erklärungen der Interessenten (Bezirke, Gemeinden und Private), womit dieselben sich zur Uebernahme von Aktien, zu Beitragsleistungen à fonds perdu, zu Grundabtretungen, Materiallieferungen und sonstigen Naturalleistungen verpflichten, müssen rechtsverbindlich in der vom Landesausschusse (§ 10) festzusetzenden Form abgegeben werden.

Sollten Interessenten (Gemeinden, Bezirke, Private) mit der Erfüllung solcher Verpflichtungen im Rückstande bleiben, so ist der Landesausschuss berechtigt, gegen Gemeinden und Strassenbezirkskonkurrenzen in analoger Anwendung des Gesetzes vom 29. April 1894, L.-G.-Bl. No. 53, gegen sonstige Interessenten im Wege der politischen Exekution vorzugehen.

§ 7.

Die Zulässigkeit und die Bedingungen für die Benutzung von Bezirks- und Gemeindestrassen zur Anlage und zum Betriebe von Eisenbahnen niederer Ordnung sind, unbeschadet der der Staatsverwaltung gesetz- oder konzessionsmässig vorbehaltenen Einflussnahme auf solche Anlagen, vom Landesausschusse festzustellen.

Der Landesausschuss hat vor seiner diesfälligen Entscheidung, und zwar bei Bezirksstrassen die betheiligten Bezirksstrassenausschüsse, bei Gemeindestrassen die betheiligten Gemeinden, bezw. Grossgrundbesitzer (§ 19, Al. 2 des Strassengesetzes vom 30. September 1877, L.-G.-Bl. No. 38), einzuvernehmen.

In Ansehung der diesfälligen Benutzung von Gemeindestrassen im Gebiete der Städte mit eigenen Gemeindestatuten entscheidet über die Bewilligung, unbeschadet der obigen Einflussnahme der Staatsverwaltung, die betreffende Gemeindevertretung in dem durch das Gemeindestatut geregelten Instanzenzuge und in letzter Instanz der Landesausschuss.

In allen diesen Fällen hat hierbei als Grundsatz zu gelten, dass für eine solche Benutzung ein besonderes Entgelt in keinem Falle zu entrichten ist, und dass alle thunlichen, zum mindesten aber jene Erleichterungen und Begünstigungen Anwendung zu finden haben, welche nach den jeweilig geltenden Normen für Reichsstrassen vorgeschrieben sind.

§ 8.

Das Jahreserforderniss für die auf Grund dieses Gesetzes durch das Land übernommenen Verpflichtungen ist mit der entsprechenden Bedeckung durch den Landesvoranschlag anzusprechen, und ist die ordnungsmässige Verwendung der bewilligten Geldmittel im Landesrechnungsabschlusse auszuweisen.

§ 9.

Dem Landtage bleibt die Beschlussfassung und Entscheidung über die Art und Höhe der einzelnen Bahnunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden finanziellen Unterstützung, über die näheren Modalitäten der hierzu erforderlichen Geldbeschaffung und über die Veräusserung von in den Besitz des Landes gelangten Prioritätsobligationen, Prioritäts- oder Stammaktien der Bahnunternehmungen vorbehalten.

§ 10.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung hinsichtlich der nach § 9 der Beschlussfassung und Entscheidung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse.

Insbesondere obliegt dem Landesausschusse die Prüfung der vorgelegten Projekte, deren Kosten, unbeschadet der eventuellen Refundirung derselben aus dem Anlagekapital der betreffenden Lokalbahn, von den Interessenten zu bestreiten sind, ferner die Einleitung und Durchführung der Vorerhebungen und Verhandlungen zum Zwecke der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen auf Grund dieses Gesetzes, der Abschluss von diesfälligen Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie die Vornahme der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung, die Einflussnahme auf den Bau und Betrieb der Bahnen, die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen, sowie die Durchführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Beschlüsse des Landtages nothwendigen finanziellen Transaktionen.

Insolange dem Landesausschusse nicht eigene Organe zur fachlichen Beurtheilung von Projekten für Eisenbahnen niederer Ordnung in technischer und kommerzieller Beziehung zur Verfügung stehen, hat derselbe seinen Anträgen und Beschlüssen das Ergebniss der diesfalls durch Organe der Regierung gepflogenen Prüfung zu Grunde zu legen.

§ 11.

Zur Prüfung der auf Grund dieses Gesetzes zu fördernden derlei Eisenbahnprojekte und zur Erörterung der auf ihre finanzielle Unterstützung aus Landesmitteln bezughabenden Fragen wird ein Landeseisenbahnrath errichtet, dessen Zusammensetzung, Organisation und Wirkungskreis vom Landtage über Antrag des Landesausschusses festgestellt wird.

§ 12.

Mit der Durchführung dieses Gesetzes werden Meine Minister des Innern, der Finanzen und des Handels betraut.

Gesetz vom 28. Mai 1895[1]), wirksam für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung.

Ueber Antrag des Landtages Meines Erzherzogthums Oesterreich unter der Enns finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1.

Die Ausführung von Eisenbahnen niederer Ordnung (Lokalbahnen und Kleinbahnen), deren Nothwendigkeit vom Standpunkte des Interesses des Landes oder einzelner Theile desselben ausser Zweifel steht, bezüglich welcher jedoch dargethan erscheint, dass die Interessenten (insbesondere Gemeinden und Private) ausser Stande sind, die erforderlichen Geldmittel zur Gänze aufzubringen, kann vom Lande unter den im § 2 angeführten Bedingungen und Voraussetzungen gefördert werden:

1. durch Garantie eines jährlichen Reinerträgnisses behufs Sicherstellung der höchstens vierprozentigen Verzinsung und der Tilgung des durch Ausgabe von Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen) oder durch Aufnahme eines Hypothekaranlehens zu beschaffenden Theiles des Anlagekapitals der betreffenden Eisenbahn. An Stelle dieser Garantie kann auch die Uebernahme der Prioritätsobligationen (Eisenbahnschuldverschreibungen) durch das Land erfolgen;
2. durch Gewährung eines bücherlich sicherzustellenden, innerhalb der Konzessionsdauer zu tilgenden und mit höchstens vier Prozent verzinslichen Darlehens;
3. durch Uebernahme voll einzuzahlender Prioritäts- oder Stammaktien;
4. durch Gewährung von Beiträgen à fonds perdu aus Landesmitteln

[1]) Enthalten im XIII. Stücke des Landesgesetz- und Verordnungsblattes für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns vom Jahre 1895 unter No. 32.

mittels einmaliger Kapitalszahlung oder in Annuitäten, und

5. durch Vornahme von technischen und kommerziellen Erhebungen, eventuelle Anfertigung von Projekten, Durchführung des Baues und Uebernahme der Verwaltung.

§ 2.

Die nach § 1 vorgesehene Unterstützung von Eisenbahnen niederer Ordnung durch das Land ist an die Erfüllung der nachstehenden Bedingungen und Voraussetzungen gebunden:

1. Die Zusicherung einer Reinertragsgarantie von Seiten des Landes ist nur dann zulässig, wenn mindestens 30% des Nominalanlagekapitals der betreffenden Bahn von den Interessenten und, insoweit dieselben nicht ausreichen, vom Staate durch Beitragsleistungen à fonds perdu oder durch Zeichnung und Einzahlung von Aktien zum vollen Nennwerthe aufgebracht werden und auf Grund von gepflogenen Erhebungen oder von Betriebsverträgen, Einnahmen-, bezw. Frachtengarantien eine mindestens 2,5prozentige Verzinsung des vom Lande zu garantirenden bevorrechteten Theiles des Anlagekapitals (Prioritätsobligationen, Eisenbahnschuldverschreibungen oder Hypothekardarlehen) zu erwarten ist.
2. Die Gewährung von Darlehen aus Landesmitteln kann erfolgen, wenn die angemessene Verzinsung und die Tilgung des Darlehens auf Grund von gepflogenen Erhebungen oder von Betriebsverträgen, Einnahmen-, bezw. Frachtengarantien oder auf Grund einer vom Staate gewährten Reinertragsgarantie als gesichert anzusehen ist.
3. Die Uebernahme von Aktien, jedoch nur bis zum Höchstbetrage von 15% des gesammten Anlagekapitals, durch das Land kann nur dann zugesichert werden, wenn die Aufbringung, Verzinsung und Tilgung des bevorrechteten Theils des Anlagekapitals (Prioritätsobligationen, Eisenbahnschuldverschreibungen oder Hypothekaranlehen) anderweitig sichergestellt erscheint.
4. Beiträge des Landes à fonds perdu können geleistet werden, wenn und insoweit durch die Bahnherstellung für den Landesfonds ziffermässig bestimmbare Ersparnisse, insbesondere bei den Erhaltungskosten der bestehenden Strassen, eintreten und die Landesbeiträge diese Ersparnisse für den Landesfonds nicht überschreiten.
5. Technische und kommerzielle Erhebungen, sowie Projekte für Interessenten sind dann zu machen, wenn die Interessenten die thatsächlich erwachsenden Auslagen vergüten; ebenso sind die Kosten der Baudurchführung und der Verwaltung von den betreffenden Unternehmungen zu tragen.

In allen Fällen, in welchen die Betheiligung des Landes an einem Eisenbahnunternehmen in einer der sub 1 bis 4 erwähnten Arten stattfinden soll, ist dieselbe weiters davon abhängig, dass durch die von dem Landesausschusse vorzunehmenden Erhebungen und Prüfungen das Anlagekapital entsprechend festgesetzt erscheint; demzufolge hat die Verfassung der Projekte und Kostenanschläge, sowie die Feststellung der Anlagekapitalien und des Emissionskurses für die auszugebenden Obligationen und Aktien unter entsprechender Einflussnahme, bezw. im Einvernehmen mit dem Landesausschusse zu geschehen.

§ 3.

Inwiefern bei einzelnen Bahnen niederer Ordnung anderweitige, über die Bestimmungen der §§ 1 und 2 hinausgehende Betheiligungen des Landes stattfinden können, kann in jedem einzelnen Falle nur durch ein besonderes Gesetz bestimmt werden.

§ 4.

Der Landesausschuss kann mit Zustimmung des Landtags, unter Beobachtung der für die Konzessionirung, den Bau und Betrieb von solchen Eisenbahnen geltenden Gesetze und Verordnungen, den Bau und Betrieb von unter die §§ 1 und 2 dieses Gesetzes fallenden Eisenbahnen von dritten Personen, welchen die Konzession ertheilt worden ist, übernehmen und auch selbst Konzessionen zum Bau und Betriebe solcher Eisenbahnen erwirken.

§ 5.

In Bezug auf jene Bahnen, deren Unterstützung durch das Land in einer der im § 1, Punkt 1 oder 2, bezeichneten Arten erfolgt, haben die Bestimmungen der folgenden §§ 6 bis einschliesslich 10 dieses Gesetzes Anwendung zu finden, während die Bedingungen für die Betheiligung des Landes in einer der im § 1, Punkt 3 oder 4, bezeichneten Arten von Fall zu Fall zu vereinbaren sind.

§ 6.

Der Bau von mit Unterstützung des Landes auszuführenden Bahnen kann durch Staatsorgane, vom Landesausschusse oder von den Konzessionaren unter Aufsicht des Landesausschusses, in den beiden letzteren Fällen unbeschadet der gesetzlichen Ingerenz der Staatsverwaltung, durchgeführt werden.

Die Vergebung der Bauarbeiten hat im Offertwege thunlichst in kleinen Losen zu erfolgen, und bedarf die Vergebung der Bauarbeiten und Lieferungen durch die Konzessionare der Genehmigung des Landesausschusses.

Der Betrieb der unter Mitwirkung des Landes hergestellten Bahnen ist entweder auf Grund von durch den Landesausschuss oder mit dessen Genehmigung abzuschliessenden Betriebsverträgen der Staatsverwaltung oder der Verwaltung der anschliessenden Nachbarbahn gegen Vergütung der nach Einheitspreisen der Leistung oder pauschalmässig festzusetzenden Betriebskosten zu übertragen, bei dem Abgange einer diesfälligen Vereinbarung aber, unbeschadet des gesetz- und konzessionsmässigen Einlösungs- und Heimfallsrechtes des Staates, für Rechnung der Bahngesellschaft in Regie des Landes zu führen.

§ 7.

Für jede auf Grund dieses Gesetzes hergestellte Bahn ist eine abgesonderte Betriebsrechnung zu führen.

§ 8.

Für jene Bahnen, deren Anlagekapital zum Theil durch Uebernahme von Stammaktien sichergestellt erscheint, sind besondere Aktiengesellschaften zu bilden. Die Agenden derselben sind, falls dieselben nicht zu günstigeren Bedingungen von der Staatsverwaltung oder der betriebführenden Eisenbahnverwaltung übernommen werden, vom Landesausschusse auf Kosten der Aktiengesellschaft zu besorgen.

In den Gesellschaftstatuten ist dafür vorzusorgen, dass die Funktionen des Vorstandes der Gesellschaft als Ehrenämter unentgeltlich zu versehen sind.

Der Vorstand hat aus höchstens zehn Mitgliedern, von denen zwei vom Landesausschusse bestellt werden, zu bestehen.

§ 9.

Insofern Prioritätsaktien ausgegeben werden, haben diese auf eine höchstens vierprozentige Vorzugsdividende vom Nominalbetrage Anspruch.

Prioritätsaktien, welche auf Grund dieses Gesetzes in den Besitz des Landes gelangt sind, dürfen vor Ablauf eines Jahres, vom Tage der Betriebseröffnung gerechnet, nicht verkauft werden.

§ 10.

Die Bestimmung über die Vertheilung, bezw. Verwendung des Jahreserträgnisses ist bei den auf Grund dieses Gesetzes errichteten Aktiengesellschaften von Fall zu Fall nach Massgabe der mit den Interessenten oder der Staatsverwaltung getroffenen Vereinbarungen festzustellen.

Hierbei ist insbesondere zu bestimmen, inwieweit das nach Abzug des Erfordernisses für die Verzinsung und Tilgung des bevorrechteten Theiles des Kapitals (Prioritätsobligationen, Eisenbahnschuldverschreibungen oder Hypothekardarlehen) verbleibende Jahreserträgniss zur Rückzahlung etwa geleisteter Garantievorschüsse, bezw. zur Erstattung rückständiger Zinsen, zur Schaffung und Ergänzung des Reservefonds oder auch wenigstens theilweise zur Auszahlung von Dividenden an die Aktionäre zu verwenden ist.

§ 11.

Die Erklärungen und Verpflichtungen der Interessenten (Gemeinden und Private) zur Uebernahme von Aktien, zu Beitragsleistungen à fonds perdu, zu Grundabtretungen, Materiallieferungen und sonstigen Naturalleistungen müssen rechtsverbindlich in der vom Landesausschusse festzusetzenden Form abgegeben werden.

Sollten Interessenten mit ihren Leistungen im Rückstande bleiben, so ist der Landesausschuss berechtigt, wegen Einbringung derselben hinsichtlich der Gemeinden im Sinne des Landesgesetzes vom 21. Dezember 1882, L.-G.-Bl. No. 12, und gegen sonstige Interessenten im Wege der politischen Exekution vorzugehen.

§ 12.

Bei Feststellung der Bedingungen für die Zulässigkeit der Benutzung von Bezirks- und Gemeindestrassen zur Anlage von Eisenbahnen niederer Ordnung hat in jenen Fällen, in welchen der Landesausschuss in Gemässheit des § 15, Lit. f, des Landesgesetzes vom 19. April 1894, L.-G.-Bl. No. 20, berechtigt ist, die Bewilligung zu ertheilen, als Grundsatz zu gelten, dass für eine solche Benutzung ein besonderes Entgelt nicht zu entrichten ist, und dass alle thunlichen, zum mindesten aber jene Er-

leichterungen und Begünstigungen Anwendung zu finden haben, welche nach den jeweilig geltenden Normen für Reichsstrassen vorgeschrieben sind.

§ 13.

Das Jahreserforderniss für die auf Grund dieses Gesetzes durch das Land übernommenen Verpflichtungen ist mit der entsprechenden Bedeckung durch den Landesvoranschlag anzusprechen, und die ordnungsgemässe Verwendung der bewilligten Mittel im Landesrechnungsabschlusse auszuweisen. Ausserordentliche Einnahmen (für Veräusserungen von Obligationen, von Aktien und dergleichen) sind in erster Reihe für die Tilgung der diesfalls vom Lande für Eisenbahnen niederer Ordnung aufgenommenen Anlehen zu verwenden.

§ 14.

Dem Landtage bleibt die Beschlussfassung und Entscheidung vorbehalten:

1. über die Herstellung von Bahnen auf Grund dieses Gesetzes;
2. über die Veräusserung oder Verpachtung von Bahnen, für welche das Land eine Unterstützung in einer der im § 1, Punkt 1 bis 4, angegebenen Arten gewährt hat;
3. über die Art der Geldbeschaffung für die durch das Land oder unter finanzieller Mitwirkung des Landes zu erbauenden Bahnen;
4. über die Art und Höhe der einzelnen Bahnunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden Unterstützung;
5. über die Zusammensetzung, die Organisation und den Wirkungskreis des Landeseisenbahnamtes (§ 16), sowie des Landeseisenbahnrathes (§ 17).

§ 15.

Dem Landesausschusse obliegt im allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung hinsichtlich der nach § 14 der Beschlussfassung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse, insbesondere die Prüfung der vorgelegten Projekte, die Vorerhebungen und Verhandlungen zum Zwecke der Sicherstellung des Baues von Eisenbahnen auf Grund dieses Gesetzes, der Abschluss von diesfälligen Präliminarverträgen mit den Interessenten, Unternehmern und Eisenbahnverwaltungen, sowie der erforderlichen Vereinbarungen mit der Staatsverwaltung, die Erwirkung von Bewilligungen zur Vornahme technischer Vorarbeiten, die Erwerbung der definitiven Konzession, sowie der Abschluss der Bau- und Lieferungsverträge für die durch das Land zu bauenden Bahnen, der Abschluss von Betriebsverträgen, die Ueberwachung des Baues und Betriebes der Bahnen, die Ueberprüfung der Betriebs- und Ertragsrechnungen, die Besorgung der Agenden der betreffenden Aktiengesellschaften (§ 8), die Durchführung der in Gemässheit dieses Gesetzes und der Beschlüsse des Landtages nothwendigen finanziellen Transaktionen und schliesslich über Ansuchen der Interessenten die Ausarbeitung von Projekten und Ertragsberechnungen von Bahnen niederer Ordnung gegen Ersatz der Selbstkosten.

§ 16.

Zur Besorgung der technischen und administrativen Geschäfte in Anschung der auf Grund dieses Gesetzes herzustellenden Eisenbahnen niederer Ordnung, insbesondere zur Prüfung der vorgelegten Eisenbahnprojekte vom technischen und kommerziellen Standpunkte, wird ein als Exekutivorgan des Landesausschusses fungirendes Landeseisenbahnamt errichtet.

§ 17.

Zur Prüfung der auf Grund dieses Gesetzes zu fördernden Bahnprojekte und zur Erörterung der in Bezug auf den Bau und Betrieb solcher Bahnen sich ergebenden Fragen wird ein Landeseisenbahnrath errichtet.

§ 18.

Mit der Durchführung dieses Gesetzes werden Meine Minister des Innern, der Finanzen und des Handels betraut.

Spanien.

Gesetz vom 14. August 1895, betreffend die Umwandlung der mit thierischer Kraft bewegten Trambahnen in solche mit anderer Kraft.

Einziger Artikel. Zur Umwandlung von Trambahnen mit Thiermotor in solche mit anderem, davon verschiedenem Motor ist in jedem Falle die Genehmigung des Ministeriums für Ackerbau und Handel (Ministerio de Fomento) erforderlich, und diese darf nur an solche Privatpersonen oder Gesellschaften verliehen werden, die ihre Konzession den Bedingungen des Spezialgesetzes vom 16. Juli 1864 sowie des Eisenbahngesetzes vom 23. November 1877 unterwerfen.

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

1. Neuere Projekte.

1. Die Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Gesellschaft Kramer & Co. in Berlin hat die Genehmigung zur Ausführung einer elektrischen Strassenbahn mit unterirdischer Stromzuführung für Berlin und zwar für die Strecke vom Nollendorfplatz bis zu den Zelten nachgesucht. Die Bahn soll über folgende Strassen und Plätze geführt werden: Motz-, Genthiner-, Magdeburger-, Bendler-, Thiergarten-, Bellevue- und Vossstrasse, Wilhelmsplatz, Mohren-, Markgrafen- und Jägerstrasse, Werderschen Markt, Schinkelplatz, Unter den Linden, Kupfergraben, Weidendamm, Reichstags- und Kronprinzenufer, Herwarthstrasse und Strasse „In den Zelten". Die Unternehmerin soll ihren Antrag nachträglich auf die Theilstrecke Weidendamm—In den Zelten beschränkt haben.

2. Die Grosse Berliner Pferdebahngesellschaft beabsichtigt, die Gemeinde Dt.-Wilmersdorf einerseits mit Berlin, andererseits mit dem Grunewald durch eine neue, wenn möglich, elektrisch zu betreibende Strassenbahn zu verbinden. Die Bahn soll vom Dönhoffplatz in Berlin durch die Leipzigerstrasse über den Potsdamer Platz, durch die Potsdamer-, Bülow- und Motzstrasse, über den Prager und Nikolsburger Platz nach dem Wilmersdorfer Amtshause und von hier weiter durch die Westfälische und Paulsborner Strasse bis zur Hubertusallee in der Grunewaldkolonie führen.

3. Die Herstellung einer Kleinbahn von Neustadt a. D. über Rhinow und Hohennauen nach Rathenow ist in Erwägung gekommen.

4. Die Ostdeutsche Kleinbahn-Aktiengesellschaft zu Bromberg beabsichtigt, eine Kleinbahn mit Lokomotivbetrieb und einer Spurweite von 60 cm von dem Bahnhofe Güldenhof der preussischen Staatsbahnstrecke Bromberg-Inowrazlaw nach Labischin, mit Abzweigungen von Julianowo nach Bendzitowo, von Lissewo nach Dombrowken und Tuczno und von Güldenhof nach Tuczno herzustellen.

5. Die Privatanschlussbahn Neuwied—Rasselstein wird in eine Kleinbahn umgewandelt werden, so dass sie alsdann als Fortsetzung der bereits genehmigten Kleinbahn Rasselstein—Augustenthal (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 318/19) eine unmittelbare Kleinbahnverbindung zwischen Neuwied und Augustenthal herstellen wird.

6. Die zur Ausführung genehmigte schmalspurige Kleinbahn von Stolp nach Dargeröse (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 314/15) soll über Zezenow und das Lebathal hinaus bis Vietzig verlängert werden.

7. Die Lokalbahn-Bau- und Betriebs-Gesellschaft Vering & Wächter in Berlin plant die Herstellung einer vollspurigen Kleinbahn von Rixdorf über Selchow nach Mittenwalde (Mark).

8. Es wird beabsichtigt, die Stadt Torgau durch eine schmalspurige Kleinbahn über Belgern mit der in Strehla endigenden schmalspurigen Nebeneisenbahn Oschatz — Strehla zu verbinden.

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Lokalbahn von Neutitschein nach Stramberg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 108, S. 1630.)

2. Für eine Variante der Linie Kwasney—Smiritz (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 401, Vorarbeiten No. 10), von Opočno zur Station Josefstadt-Jaromer der k. k. priv. Südnorddeutschen Verbindungsbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 108, S. 1630.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Nixdorf der Linie Schluckenau—Nixdorf der k. k. priv. Nordbahngesellschaft bis zur Reichsgrenze in der Richtung nach Sebnitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 111, S. 1665.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von einem Punkte der Südbahn zwischen den Stationen Laibach und Franzdorf nach Oberlaibach. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 111, S. 1665.)

5. Für eine vollspurige Strassenbahn von Schwechat zum Wiener Zentralfriedhofe. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 112, S. 1677.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn von Litschau nach Neubistritz zur Verbindung der geplanten Schmalspurbahnen Erdweis—Litschau (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 400, Vorarbeiten No. 2) und Neuhaus—Neubistritz (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 157, Projekte No. 1.) (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 112, S. 1677.)

7. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Boryslaw der Staatsbahnlinie Drohobycz—Boryslaw nach Schodnica. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 114, S. 1701.)

8. Für elektrisch zu betreibende Strassenbahnen in Linz vom städtischen Volksgarten nach Kleinmünchen und von der Donaubrücke in die Vorstadt Margarethen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 118. S. 1763.)

9. Für eine mit Dampf oder Elektrizität zu betreibende Strassenbahn von Linz nach Kleinmünchen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 118, S. 1763.)

10. Für eine vollspurige Lokalbahn von Franzensthal über Drahno-Oujezd, Sebeschitz oder über Tereschau nach Wejwanov und von da zur Station Radnitz der Staatsbahnlinie Chrast–Radnitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 121, S. 1821.)

11. Für Kleinbahnen mit elektrischem Betriebe

a) für eine Abzweigung der bereits bestehenden elektrischen Bahnlinie bei der Bahnhofstrasse in Teplitz durch die Bahnhofstrasse, den Rudolfsplatz, die Königstrasse, den Stephanplatz, die Mühlstrasse und Pragerstrasse nach Schönau;

b) für eine Abzweigung von der unter a beschriebenen Linie durch die Graupnergasse, Lange Gasse, den Schlossplatz, die Jägerzeile, die Bilinerstrasse nach der Duxerstrasse;

c) von der Kreuzschenke bei Weisskirchlitz durch die Eichwalderstrasse zum Marktplatz und

d) von Turn nach Probstau-Graupen.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 121, S. 1821.)

12. Für eine Lokalbahn von der zukünftigen Station Szete der von Ipoly-Szakállos oder Visk, Stationen der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Párkány-Nána—Balassa-Gyarmat, nach Schemnitz, Endstation der schmalspurigen Strecke Garam-Berzencze—Schemnitz der königl. ungar. Staatseisenbahnen, geplanten Lokalbahn (siehe Vorarbeiten No. 15 in diesem Hefte) nach Bakabánya. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 113.)

13. Für eine Lokalbahn mit Dampf- oder elektrischem Betriebe in der Umgebung von Budapest von Kis-Szent-Miklós (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 579. Vorarbeiten No. 13) nach Vácz-Hartyan. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 113.)

14. Für eine elektrisch zu betreibende Lokalbahn von Klausenburg, Station der Strecke Budapest–Predeál der königl. ungar. Staatseisenbahnen, nach Hideg-Szamos. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 113.)

15. Für eine vollspurige Lokalbahn von Ipolyság oder Visk oder Ipoly-Szakállos, Stationen der königl. ungar. Staatseisenbahnen Párkány-Nána—Balassa-Gyarmat,

a) nach Némedi;

b) von hier einerseits nach Karpfen, andererseits über Schemnitz, Station der schmalspurigen königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Garam-Berzencze—Schemnitz, nach Garam-Berzencze an der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Ruttka.

(Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 113.)

16. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Szent-Endré, Endstation der Strecke Pálffytér—Szent-Endré der Budapester Lokaleisenbahnen (Dampfstrassenbahnen), nach Esztergom, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Almás-Füzitö—Esztergom und der im Bau befindlichen Lokalbahn Budapest—Esztergom. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 113.)

17. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe vom Hermina-ut in Budapest bis zum Weinberge und Villenorte Oereghegy in Gödöllö, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Hatvan. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 113.)

18. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Kiskun-Majsa über Kiskun-Félegyháza, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Czegléd—Temesvár, nach Szolnok, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecken Szolnok—Czegléd, Szolnok—Hatvan, Budapest—Predeál u. s. w. und der Theissdampfschiffe. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 113.)

19. Für eine Lokalbahn mit Dampfbetrieb von der zukünftigen Station Margonya der geplanten Lokalbahn Töke-Terebes-Gálszécs—Bartfeld (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 343, Vorarbeiten No. 15), nach Raszlovicza, Station der Lokalbahn Eperjes—Bartfeld. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 113.)

20. Für eine Lokalbahn von Kis-Szállás, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Budapest—Belgrad, nach Bács-Almás, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Maria-Theresiopel—Baja, und von hier nach Stanisits, Station der jüngst eröffneten (siehe Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 497, Betriebseröffnungen No. 15), Lokalbahn Baja—Zombor—Neusatz. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 113.)

21. Für eine Lokalbahn von Zichyfalva, Station der Strecke Gross-Becskerek—Versetz der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Torontaler Komitatslokalbahnen, nach der Personenhaltestelle Denta oder der Station Detta der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Temesvár—Báziás. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 113.)

22. Für eine Strassenbahn mit Maschinenbetrieb vom rechten Donauufer in Budapest nach Mária-Remete. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 118.)

23. Für eine Lokalbahn von Veszprém, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecke Stuhlweissenburg—Kis-Czell und der

im Bau befindlichen Lokalbahn Raab—Veszprém—Dombóvár, nach Tapolcza, Endstation der Strecke Ukk—Tapolcza der westungarischen Lokalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 119.)

24. Für eine elektrisch zu betreibende Lokalbahn von Miskolcz, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnstrecken Budapest—Miskolcz—Kaschau, Miskolcz—Szerencs, Miskolcz—Fülek und Miskolcz—Diósgyör, nach Alsó-Hámor. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 121.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Für eine vollspurige Schleppbahn von Kilometerstation 438⁸/₉ der Linie Wien—Tetschen zur Spinnerei- und Webereifabrik von Meinl's Erben. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 117, S. 1737.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Lokomotivbetrieb von Wernsdorf, Station der Linie Kojetein-Bielitz der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, nach Stramberg, Station der Stauding-Stramberger Lokalbahn. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, 1895, LXXII. Stück, S. 575; vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 260, Vorarbeiten, No. 9.)

3. Für eine schmalspurige, mit elektrischer Kraft zu betreibende Kleinbahn von der Abzweigungsstelle der Zinzendorfgasse aus der Glacisstrasse in Graz durch die Zinzendorfgasse und Schubertgasse zum Hilmteiche und von dort über Maria Trost nach Fölling. (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, 1895, LXXII. Stück, S. 580. Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 400, Vorarbeiten No. 1.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn (Bodvavölgyer Lokalbahn) von Sajó-Ecseg, Personenhaltestelle der königl. ungar. Staatsbahnstrecke Miskolcz—Bánréve, nach Torna, Endstation der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden Lokalbahn Kaschau—Torna. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 112.)

5. Zur Einführung des elektrischen Betriebes mit theils ober-, theils unterirdischer Stromzuführung und zur Erweiterung des Netzes der bisher mit Pferdekraft betriebenen Budapester Strassenbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 116.)

6. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb von Pápa, Station der königl. ungar. Staatseisenbahnlinie Raab—Kis-Czell, nach Csorna, Station der Eisenbahn Raab—Oedenburg—Ebenfurth und der westungarischen Lokalbahn. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 119.)

7. Für eine vollspurige Lokalbahn mit Dampfbetrieb unter dem Namen Zalavölgyer Lokalbahn von Zala-Szent-Gróth, Endstation der Strecke Türje—Zala-Szent-Gróth der im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahnen stehenden westungarischen Lokalbahn, nach Balaton-Szent-György, Station der im Betriebe der k. k. priv. Südbahnstrecke Budapest—Kanizsa, der Lokalbahn Balaton-Szent-György—Keszthely und der durch die königl. ungar. Staatseisenbahnen betriebenen Lokalbahn Balaton-Szent-György—Somogyszobb. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 122.)

4. Betriebseröffnungen.

1. Am 17. September 1895 die vollspurige Lokalbahn Branowitz—Pohrlitz (rund 8,47 km lang) und Rohrbach-Seelowitz—Seelowitz-Stadt (rund 2,61 km lang) der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 615, Konzessionen No. 3.)

2. Am 21. September 1895 die vollspurige, ungarische Lokalbahnstrecke Aranyos-Maróth—Kis-Tapolcsány. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 344, Konzessionen No. 3.)

3. Am 22. September 1895 die Theilstrecke Gr.-Jestin—Stolzenberg (20,3 km lang) der Kolberger Kleinbahn. Die Leitung des Betriebes ist der Betriebsabtheilung Stettin der Gesellschaft mit beschränkter Haftung Lenz & Co. in Stettin übertragen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 514 und 600/1, und, 1895, S. 401, Betriebseröffnungen No. 4, sowie S. 449, Betriebseröffnungen No. 3.)

4. Am 22. September 1895 die 38 km lange, schmalspurige (76 cm), ungarische Lokalbahn Karlsburg (Gyulafehérvár)—Zalathna. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 579, Konzessionen No. 8.)

5. Am 25. September 1895 die Kleinbahn von le Vigean nach Eysines, Fortsetzung der Kleinbahn von Bordeaux nach le Vigean. (Journ. off. de la Rép. française, 1895, 6. Oktober, S. 5864.)

6. Am 26. September 1895 die 63 km lange, vollspurige Lokalbahn Temesvar—Nagy-Szent-Miklos, im Betriebe der königl. ungar. Staatseisenbahn. (Vasuti ès közl. közlöny, 1895, No. 115, siehe auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 93, Konzessionen No. 2.)

7. Am 1. Oktober 1895 die der Münchener Lokalbahn-Aktiengesellschaft konzessionirte, 22,9 km lange Nebeneisenbahn von Hansdorf nach Priebus. Der Sitz der Betriebsverwaltung befindet sich in Forst i. L.

8. Am 1. Oktober 1895 die Strecke Przyttkowitz—Militsch—Sulmierschütz der schmalspurigen Kleinbahn Trachenberg—Sulmierschütz. Die Strecke Trachenberg—Przyttkowitz mit der Abzweigung nach Prausnitz ist bereits seit 8. December 1894 im Betriebe. (Vergl Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 514, 604/5 und 1895, S. 417 ff.)

9. Am 1. Oktober 1895 die 10,77 km lange, vollspurige Lokalbahn Kojetein—Tobitschau der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 189, Konzessionen No. 4.)

10. Am 1. Oktober 1895 die elektrisch betriebene, 4,40 km lange, vollspurige Strecke Meckenbeuren — Tettnang der Lokalbahnaktiengesellschaft in München. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 485, neuere Projekte No. 4.)

11. Am 4. Oktober 1895 die elektrische Bahn von Teplitz nach Eichwald. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 189, Konzessionen No. 5.)

12. Am 12. Oktober 1895 die Theilstrecke Raths-Damnitz — Muttrin der vollspurigen Stolpethalbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 314/15.)

Die Strassenbahnen der Schweiz im Jahre 1898.[1])

Es betrugen: (1893)	Tramways						
	Bern	Stans-stad-Stans	Monte Generoso	Genf	Bienne	Vevey-Chillon	Zürich
Bahnlänge . . . . km	3,139	3,170	0.540	15,356	4,672	10,190	8,626
Mittlere Betriebslänge . . „	2,93	1,21	0,54	15,32	4,67	10,49	8,60
Anlagekosten für 1 km . Fres.	152 744	68 703	37 037	162 264	51 480	68 502	135 407
Spurweite . . . . m	1,000	1,000	0.600	1,445	1,445	1,000	1,444
Betriebsmittel:							
Pferde. . . . . Stck.	—	—	1	121	20	—	139
Lokomotiven . . . . . „	—	—	—	7	—	—	—
andere Motoren . . . . „	10 (compr. Luft)	8 (elektrisch)	—	—	—	19 (elektrisch)	—
Personenwagen . . . . „	10	5	1	51	9	19	36
Lastwagen . . . . . . „	—	2	1	8	—	—	—
Geleistete Zugkm . . . . Anz.	177 101	8 442	900	641 036	142 501	545 407	978 807
Tägliche Fahrten über die ganze Bahn . . . . . „	165,60	19,11	4.57	114,61	83,60	142,15	311,42
Durchschnittlich für 1 Zug:							
Wagenachsen. . . . . „	2,00	2,77	2,00	2,76	2,00	2,00	2,00
Pferde. . . . . „	—	—	1,00	2,03	1,04	—	1,06
Beförderte Reisende:							
für 1 Bahnkm . . . . „	424 173	30 901	893	259 867	86 716	124 806	460 342
„ 1 Tag und Bahnkm „	1 162	85	2,15	712	238	342	1 261
Beförderte Güter (einschl. Gepäck und Thiere):							
für 1 Bahnkm . . . . t	—	232,22	44,44	38.64	14,13	—	—
„ 1 Tag und Bahnkm „	—	0,64	0,12	0,11	0,04	—	—
Auf 1 Bahnkm (Zugkm) kommen:							
an Einnahmen . . . . Fres.	43 068 (0,71)	6 840 (0,98)	891 (0,54)	40 760 (0,97)	12 428 (0,41)	21 703 (0,42)	61 073 (0,54)
„ Ausgaben . . . . . . „	35 775 (0,59)	3 698 (0,53)	648 (0,39)	27 758 (0,66)	12 849 (0,42)	17 537 (0,34)	45 548 (0,40)
„ Ueberschuss . . . . . „	7 293 (0,12)	3 142 (0,45)	243 (0,15)	13 002 (0,31)	— 421 (— 0,01)	4 166 (0,08)	15 525 (0,14)
Verhältniss von $\frac{\text{Ausgabe}}{\text{Einnahme}}$ %	83,07	54,06	72,77	68,10	103,39	80,80	74,58
Verzinsung des Anlagekapitals . . . . . . „	3,51	2,38	0,66	4,94		4,63	14,31
Durchschnittsertrag:							
für 1 Person . . . . . Fres.	0,10	0,21	0,50	0,15	0,12	0,17	0,13
„ 1 t Gut. . . . . . . „	—	1,52	10,00	15,04	26,61	—	—
Personal:							
auf 1 km . . . . Anz.	14,00	2,60	3,70	9,20	7,07	6,10	13,60

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1896, S. 136: „Die Trambahnen der Schweiz im Jahre 1892". Die nachstehenden Angaben sind der „Schweizerischen Eisenbahnstatistik für das Jahr 1893. Bern 1895" entnommen.

Dem Geschäftsbericht der Münchener Trambahn-Aktiengesellschaft für das Betriebsjahr 1894/95 sind folgende Angaben entnommen:

Das Geschäftsjahr lief	vom 1./7. 1894 bis 30./6. 1895
Aktienkapital . . . . . . M	4 000 000
Schuldverschreibungen . . „	2 000 000
Davon im Umlauf . . . „	1 333 200
Als bewegende Kraft wurden benutzt	Pferde und Dampfkraft
Betriebs- und Rohmaterial:	
Pferde . . . . Anz.	755
Pferdebahnwagen, offene . . . . „	137
Pferdebahnwagen, geschlossene . . . . „	153
Dampfbahnwagen, offene . . . . „	20
Dampfbahnwagen, geschlossene . . . . „	13
Lokomotiven . . . . . „	7
Bedienstete . . . . . „	715

	Gesellschafts- Linien	gemeindliche Linien	sämmtliche Linien
Betriebslänge km	37,375	8,144	45,519
Bau-Gesammtlänge . „	64,134	16,043	80,177
Beförderte Personen Anz.	18 781 996	2 677 941	21 409 937
Betriebs-Einnahmen . . M	2 224 444,94	312 673,97	2 537 118,91
Betriebs-Ausgaben . . „	1 308 215,13	278 393,16	1 586 606,29
Ueberschuss . . „	916 229,81	34 280,81	950 510,62
Reingewinn . M	604 947,79	—	—
Dividende .	8 %	—	—

	Im Pferdebetrieb	Im Dampfbetrieb
Geleistete Personenwagenkilometer	5 032 911	337 102
Geleistete Platzkilometer .	135 123 682	11 908 440
Beanspruchte Platzkilometer	46 348 906	2 286 961
Ausnutzung der Plätze .	34 %	19 %

Bei Erlass des S. 538 dieses Heftes abgedruckten **spanischen Gesetzes vom 14. August dieses Jahres, betreffend die Umwandlung von Trambahnen, die mit elektrischer Kraft bewegt werden, in solche mit einer andern Kraft**, hat man namentlich die gegenwärtig an vielen Orten in Spanien geplante Umwandlung bestehender Pferde- und Maulthierbahnen in elektrische Bahnen im Auge gehabt. Durch die Gleichstellung der letzteren mit den Eisenbahnen hinsichtlich der Konzessionspflichtigkeit wird die Umwandlung, bei der vorwiegend deutsche Elektrizitätsfirmen, wie Siemens & Halske, Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft in Berlin, Aktiengesellschaft vormals Schuckert in Nürnberg und Aktiengesellschaft Elektrizitätswerke vormals O. L. Kummer & Co. in Dresden, betheiligt sein sollen, wesentlich erschwert werden.

Elektrische Strassenbahnen innerhalb der Bürgermeistereien Oberhausen, Styrum und Mülheim a. d. Ruhr.

Von den Stadtgemeinden Oberhausen und Mülheim a. d. Ruhr wird die Anlage elektrischer Strassenbahnen mit oberirdischer Stromzuführung nach dem System von Siemens & Halske innerhalb der Bezirke der obengenannten drei Bürgermeistereien geplant. Es sollen zunächst folgende Linien hergestellt werden:

a) von dem Kreuzungspunkte der Essenerstrasse mit der Hamm-Oberhausener Eisenbahn in Oberhausen durch die Essener- und Mülheimerstrasse, die Orte Oberhausen, Styrum und Mülheim bis zum Kahlenberge;
b) innerhalb der Stadt Oberhausen von der Ecke der Mülheimer- und Hoffnungsstrasse durch die Hoffnungs-, Nieder-, Berg-, Bahnhof-, Bahn- und Marktstrasse bis zum Schnittpunkte der Markt- und Mülheimerstrasse;
c) von der Mülheimer Kettenbrücke nach Eppinghofen.

Für die Zukunft sind dann noch Verbindungen mit den Gemeinden Meiderich, Sterkrade und Osterfeld in Aussicht genommen.

Die Bahnen sollen eine Spurweite von 1 m erhalten und der Personenbeförderung dienen.

Die portugiesischen Schmalspurbahnen im Jahre 1893.[1])

Nach einer amtlichen Mittheilung über die Verkehrsstatistik der portugiesischen Eisenbahnen in den Jahren 1877—1893 stellte sich die mittlere Betriebslänge des portugiesischen Schmalspurbahnnetzes im Jahre 1893 auf 200 km (gegen 196 km im Jahre 1892). Davon entfielen auf die Bahnstrecken:

1) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 529/530, „Die portugiesischen Schmalspurbahnen im Jahre 1892."

a) Porto—Povoa und Famalicão . 61 km,[2])
b) Bongado—Guimarães . . . . . 54 „ ,
c) Foz Tua—Mirandella . . . . . 55 km,
d) Santa Comba Dão—Vizeu . . . 50 „ .

[2]) Am 6. Mai 1893 wurde die Zweiglinie Senhora da Hora—porto de Leixoes (etwa 6 km lang) neu eröffnet.

Die Verkehrsverhältnisse des Gesammtnetzes und der einzelnen Linien in 1893 (gegen 1892) sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Uebersicht der Hauptbetriebsergebnisse der portugiesischen Schmalspurbahnen im Jahre 1893 (1892).

Schmalspurbahnen 1893 (1892)	Gesammtnetz	Davon entfallen auf die Linien:			
		Porto—Povoa und Famalicão	Bongado—Guimarães	Foz Tua—Mirandella	Santa Comba Dão—Vizeu
Mittlere Betriebslänge . . . km	200 (196)	61 (57)	34 (34)	55 (55)	50 (50)
Beförderte Personen . . . . Anz.	581 635 (569 714)	328 081 (308 214)	178 936 (186 473)	27 922 (25 844)	46 696 (49 183)
Beförderte Güter:					
a) Eilgut . . . . t	4 695 (6 013)	2 646 (3 665)	1 278 (1 341)	422 (656)	849 (351)
b) Frachtgut . . . . t	83 946 (76 402)	23 214 (18 970)	28 160 (27 951)	21 360 (19 381)	11 212 (10 100)
Einnahmen (ohne Steuern) rund:					
vom Personenverkehr . . Mrs.	121 081 (121 205)	56 969 (55 406)	37 272 (38 601)	11 126 (10 766)	15 714 (16 432)
„ Eilverkehr . . . . . . „	14 821 (18 762)	6 110 (8 400)	3 960 (4 613)	2 548 (3 416)	2 203 (2 333)
„ Güterverkehr . . . . . „	75 109 (67 266)	15 096 (12 930)	21 904 (20 351)	26 602 (24 170)	11 507 (9 815)
„ Verkehr zusammen . . „	211 011 (207 233)	78 175 (76 736)	63 136 (63 565)	40 277 (38 352)	29 423 (28 579)
überhaupt (mit Nebenerträgen) . . . . „	331 993 (328 694)	78 466 (77 462)	63 855 (64 010)	97 731[1]) (96 189)	91 940[1]) (91 033)
Betriebsausgaben:					
überhaupt (rund) . . . . . „	127 854 (128 494)	49 729 (47 413)	25 921 (27 546)	25 444 (25 503)	26 760 (28 032)
Betriebsüberschuss:					
überhaupt (rund) . . . . . „	83 157 (78 739)	28 446 (29 323)	37 215 (36 019)	14 832 (12 849)	2 663 (547)
Auf 1 km kommen (rund):					
an Betriebsüberschuss . . . „	416 (402)	466 (514)	1 095 (1 059)	270 (234)	53 (11)
an Betriebskosten . . . . . „	639 (656)	815 (832)	762 (810)	463 (464)	535 (561)
Verhältniss von					
Betriebs - Ausgabe / Einnahme . . . . „	0,61 (0,62)	0,64 (0,62)	0,41 (0,43)	0,63 (0,66)	0,91 (0,98)

[1]) Darunter die staatlichen Zinszuschüsse.

Die Strassenbahnen in den Vereinigten Staaten von Amerika.[1])

Die nachstehende Zusammenstellung ist dem Juliheft des Street Railway Journal (S. 486) entnommen. Die Redaktion dieser Zeitschrift bemerkt in einem Vorwort, dass die Angaben der Tabelle nicht auf amtlichen Quellen beruhen und daher nur bezüglich der Ausdehnung und Zahl der Linien und Zahl der Wagen annähernd zutreffend seien, während bei den Angaben über die finanziellen Verhältnisse mit mehr oder minder grossen Abweichungen von der Wirklichkeit zu rechnen sei.

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 208.

Staaten	Zahl der Bahnen	Betriebslänge (engl. Meilen) Pferde	Elektrizität	Drahtseil	gemischtes System	zusammen	Zahl der Wagen zusammen	auf die Betriebsmeile	Aktienkapital zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.	Obligationen zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.	Gesammtes Anlagekapital zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.
New-England.														
Maine	11	28	63	.	.	91	198	2,16	1 889 925	20 600	1 546 000	16 900	3 435 925	37 500
New-Hampshire	5	27	27	.	.	54	121	2,28	475 000	8 900	360 000	6 800	835 000	15 700
Vermont	2	.	14	.	.	14	31	2,15	2[illegible]5 000	19 800	195 000	13 500	480 000	33 300
Massachusetts	54	77	892	.	.	969	3 896	4,02	31 611 375	3[illegible] 600	23 020 000	23 700	54 631 375	56 300
Rhode Island	9	8	155	.	.	158	520	3,29	11 604 500	73 400	11 608 000	73 400	23 212 500	146 800
Connecticut	23	33	241	.	.	274	753	2,75	7 912 500	28 800	6 817 000	24 900	14 729 500	53 700
Zusammen	104	168	1 392	.	.	1 560	5 519	3,54	53 778 300	34 500	43 546 000	27 900	97 324 300	62 400
Ost-Staaten.														
New-York	98	353	1 020	46	164	1 583	9 115	5,76	176 176 723	111 200	153 131 445	96 700	329 308 168	207 100
New-Jersey	36	53	418	.	2	473	826	1,75	31 908 750	67 600	29 18[illegible] 500	61 800	61 098 250	129 400
Pennsylvania	124	48	1 304	62	8	1 422	4 021	2,82	116 293 850	81 700	42 307 560	29 700	158 601 410	111 500
Delaware	3	.	26	.	.	26	64	2,49	358 000	13 900	6[illegible]0 000	23 [illegible]00	958 000	37 200
Distrikt von Columbia	11	63	52	28	.	143	927	6,49	4 615 500	32 300	7 220 000	50 600	11 835 500	82 900
Maryland	11	24	205	21	2	252	668	2,66	12 845 000	51 100	12 967 000	51 600	25 812 000	102 600
Virginia	16	16	134	.	4	154	290	1,89	4 656 250	30 400	3 221 000	21 000	7 877 250	51 400
West-Virginia	6	10	30	.	9	49	90	1,88	1 310 0[illegible]0	27 900	682 000	14 200	2 022 000	42 100
Zusammen	305	567	3 189	157	189	4 102	16 001	3,90	348 194 073	84 900	249 318 505	60 800	597 512 578	145 700
Mittlere Staaten.														
Michigan	30	60	272	.	9	341	1 006	2,95	6 581 200	19 300	8 089 000	23 700	14 670 200	43 100
Ohio	63	58	972	43	4	1 077	3 254	3,02	51 942 250	48 200	22 334 500	20 700	74 276 750	68 900
Indiana	20	25	297	.	8	330	755	2,29	9 363 550	28 400	7 470 000	22 600	16 833 550	51 000
Kentucky	11	59	147	.	.	206	625	3,03	7 496 900	36 400	6 530 000	31 700	14 026 900	68 100
Wisconsin	18	20	249	.	12	281	472	1,68	7 720 000	27 400	13 187 000	46 900	20 9[illegible]7 000	74 800
Illinois	49	267	529	86	69	951	5 815	6,12	66 213 025	69 600	55 918 000	58 800	122 131 025	128 500
Minnesota	14	11	516	13	.	540	1 995	3,69	29 274 000	54 200	26 863 000	49 700	56 137 000	103 900
Jowa	24	18	210	7	8	243	461	1,90	8 216 100	33 800	4 [illegible]06 000	19 800	13 022 100	53 600
Missouri	40	37	386	103	24	550	2 553	4,64	35 834 000	65 100	28 370 000	51 600	64 204 000	116 700
Zusammen	278	555	3 578	252	134	4 519	16 986	3,74	222 041 025	49 300	173 567 500	38 400	396 208 525	87 700

Staaten	Zahl der Bahnen	Betriebslänge (engl. Meilen) Pferde	Elektrizität	Drahtseil	gemischtes System	zusammen	Zahl der Wagen zusammen	auf die Betriebsmeile	Aktienkapital zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.	Obligationen zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.	Gesammtes Anlagekapital zusammen Doll.	auf die Betriebsmeile Doll.
Süd-Staaten.														
Nord-Carolina	11	4	37	.	4	45	81	1,82	911 700	20 500	855 000	19 200	1 766 700	39 600
Süd-Carolina	6	36	10	.	.	46	103	2,25	462 000	10 100	296 000	6 500	758 000	16 600
Georgia	19	21	246	.	14	281	402	1,42	4 931 000	17 500	5 085 500	18 100	10 016 500	35 600
Florida	7	24	11	.	.	35	124	3,57	362 500	10 400	4 600	100	367 100	10 500
Alabama	20	27	70	.	126	223	311	1,40	5 809 800	26 100	2 650 000	11 900	8 459 800	38 100
Mississippi	6	21	.	.	2	23	60	2,67	215 000	9 600	16 500	700	231 500	10 300
Tennessee	23	16	178	6	67	267	473	1,77	6 262 000	23 500	4 854 600	18 200	11 116 600	41 600
Louisiana	12	36	159	.	.	195	226	1,16	13 286 350	68 100	8 838 000	45 300	22 124 350	113 400
Arkansas	7	29	32	.	.	61	150	2,46	915 375	15 000	978 700	16 100	1 894 075	31 100
Zusammen	111	211	743	6	213	1 176	1 930	1,64	33 155 725	28 200	23 578 900	20 100	56 734 625	48 200
West-Staaten.														
Süd-Dakota	6	17	11		7	35	21	0,60	350 000	10 000	75 000	2 100	425 000	12 100
Nebraska	13	49	169	.	.	218	464	2,12	8 652 500	39 700	3 760 000	17 200	12 412 500	56 900
Kansas	12	36	83	.	11	130	185	1,43	3 720 000	28 700	2 785 000	21 500	6 505 000	50 200
Texas	40	81	242	.	24	347	531	1,53	6 759 001	19 400	5 421 000	15 600	12 180 601	35 100
Colorado	11	8	208	30	15	261	638	2,44	9 920 000	38 000	10 130 000	38 800	20 050 000	76 800
Montana	4	.	52	2	2	56	69	1,25	1 700 000	30 800	1 250 000	22 700	2 950 000	53 500
Idaho	1	.	3	.	.	3	2	0,67	53 300	17 800	.	.	53 300	17 800
Utah	4	.	90	.	6	96	120	1,25	1 800 000	18 800	1 400 000	14 600	3 200 000	33 400
Washington	23	7	187	18	4	216	244	1,13	9 862 000	45 700	5 414 000	25 100	15 276 000	70 800
Oregon	12	7	99	7	24	137	218	1,60	2 451 000	18 000	2 735 000	20 100	5 186 000	38 100
California	52	205	317	160	50	732	1 887	2,57	44 977 282	61 400	29 144 000	39 800	74 121 282	101 100
Zusammen	178	410	1 461	217	143	2 231	4 359[1]	1,95	90 245 083	40 300	62 114 600[1])	27 700	152 359 683	68 000
Vereinigte Staaten	976	1 914	10 363	132	679	13 588	44 745	3,29	748 014 206	55 000	552 125 505	40 600	1 300 139 711	95 600
Canada	32	43	389	.	.	432	1 011	2,34	14 317 800	33 200	4 475 000	10 400	18 792 800	43 500

Nach dieser Zusammenstellung besitzen also die Vereinigten Staaten von Amerika ein Strassenbahnnetz von 21 741 km Länge, wofür ein Anlagekapital von rund 5 200 600 000 M verwendet wurde. Die Strassenbahnen Canadas sind 691 km lang, das Anlagekapital beträgt rund 75 200 000 M.

[1]) In diesen Summen befinden sich hier nicht aufzuklärende Rechenfehler.

Kleinbahnen zur Beförderung landwirthschaftlicher Erzeugnisse in Australien.

Die Kolonial-Zuckerraffinerie-Gesellschaft in Sydney, die seit mehr als 50 Jahren besteht und jetzt Raffinerien in Sydney, Melbourne, Adelaide, Auckland und Brisbane besitzt, bezieht zur Zeit ihr Rohmaterial theils von neun Mühlen, die der Gesellschaft in Neu-Süd-Wales, Queensland und Fiji gehören, theils von verschiedenen anderen Produzenten. Die Zuckerrohrmengen, die von den Feldern aus den neun Mühlen zugeführt werden, betragen in einer Ernteperiode, die 6 bis 7 Monate währt, zwischen 600 000 und 700 000 t. Für die Mühlen in Südwales kommt auch Wassertransport zur Anwendung, in Fiji dagegen und in Queensland erfolgen die Sendungen grundsätzlich auf den Schienenwegen und betragen hier in einer Periode durchschnittlich mehr als 400 000 t. Diese sehr bedeutenden Transportleistungen werden durch Kleinbahnanlagen ermöglicht, die in dem Railway Engineer, Band 16, No. 189, S. 327, nach einem Aufsatze von Charles E. Forster, Assoc. M. Inst. C. E., abgedruckt in den Proceedings der Institution of Civil Engineers, eingehend beschrieben sind und in weiteren Kreisen Beachtung verdienen dürften.

Das Gleismaterial für den in Rede stehenden Zweck ist ständig vermehrt worden und umfasst gegenwärtig etwa 193 km an festliegenden Strecken und 145 km an tragbaren Gestängen, wozu 25 Lokomotiven, 4000 Zuckerrohrwagen und 200 Wagen für den Zuckertransport und sonstige Zwecke gehören.

Die Zuckerrohrplantagen liegen im allgemeinen in ziemlich ebenem Gelände, so dass die Gleisanlagen meist ohne grosse Erdarbeiten hergestellt werden können. Gelegentlich kommen allerdings auch Dämme und Einschnitte bis zu 4 oder 5 m Höhe vor. Die Dämme bis zu 0,60 m Höhe werden aus dem Material der Seitengräben hergestellt. Die Planumsbreite beträgt 3,05 m (10 Fuss engl.), die Neigung der Böschungen 1 : 1½ bei den Dämmen und ½ bis 1 : 1 in den Einschnitten. Die Kosten der Erdarbeiten belaufen sich auf 750 bis 1000 M für das Kilometer. Die Strecken sind, soweit möglich, mit einem Gefälle von 1 : 200 nach den Mühlen hin angelegt; steilere Neigungen werden vermieden, weil, wie man gefunden hat, die nicht mit Bremsen ausgerüsteten Wagen sonst am Fuss der Gefällstrecken zu leicht entgleisen. Brücken und Durchlässe werden in einfachster Ausführung von Holz hergestellt; die Kosten der ersteren übersteigen im allgemeinen nicht den Betrag von 66 M für das Meter. Wo grössere Lichtweiten von Brücken vorkommen, werden fertige Eisen- oder Stahlkonstruktionen verwendet. Die Spurweite beträgt 0,61 m (2 Fuss engl.).

Dauernde Strecken: Der Oberbau der liegenbleibenden Strecken besteht aus Breitfuss-Schienen, die etwa 11,8 kg für das Meter wiegen und entweder mittels Nägel auf Hartholzschwellen oder mittels Bolzen auf Stahlschwellen befestigt werden. Die Stahlschwellen sind 1,22 m lang, 0,152 m breit, wiegen 12,6 kg das Stück und werden in 0,61 m Abstand von einander verlegt; die Hartholzschwellen sind 1,37 m lang, 0,20 m breit, 0,10 m stark und erhalten 0,76 m Abstand von einander. Der Preis der Holzschwellen stellt sich in den Küstenbezirken auf etwa 60 Pf, gegen 2,50 M für die Stahlschwellen; die Dauer der ersteren übersteigt indessen gewöhnlich nicht die Zeit von 4 Jahren, während die Dauer der Stahlschwellen etwa das 3- bis 4fache betragen dürfte. Diese bieten zudem den Vortheil, dass sie viel weniger Störungen beim Betriebe durch Ausbesserungs- und Erneuerungsarbeiten hervorrufen. Wegen des hohen Preises sind die Stahlschwellen indess noch verhältnissmässig selten zur Anwendung gekommen. Die Schwellen werden gewöhnlich mit Erde unterstopft; wo grober Sand oder Kies zu niedrigem Preise von etwa 2,5 bis 4 M für das Kubikmeter zu haben ist, wird dieser zum Unterstopfen um so lieber verwendet, als die starken Regengüsse die mit Erde gestopften Strecken sehr stark mitnehmen; die vermehrten Anlagekosten werden also hierbei durch Ersparnisse bei der Unterhaltung reichlich ausgeglichen.

Der kleinste Krümmungshalbmesser auf den Hauptlinien beträgt 27,4 m (90 Fuss engl.), während auf Nebengleisen und in den Mühlengehöften noch Halbmesser bis 18,29 m (60 Fuss engl.) vorkommen.

Strecken dieser Art mit geringen Erdarbeiten und ohne Verwendung von Kies können für etwa 8700 M für das Kilometer hergestellt werden (ohne die Kosten von etwaigem Grunderwerb und der Betriebsmittel).

Strecken mit aufnehmbarem Gestänge: Diese vermitteln die Transporte zwischen den Zuckerrohrfeldern und den bestehen bleibenden Strecken und werden mit Pferden betrieben.

Der Anschluss an die festen Gleise erfolgt gewöhnlich durch Einlegung einer Weiche; wo nur eine vorübergehende Benutzung in Frage kommt, werden Kletterweichen oder Rampengleise angewendet, die sehr zweckmässig sind, obwohl sie jedesmal beseitigt werden müssen, so oft ein Zug die Hauptlinie befährt. Kletterweichen dieser Art können ebenso auch an festen wie an aufnehmbaren Gestängen verwendet werden. Die aufnehmbaren Gleise werden quer durch die Zuckerrohrfelder in Abständen von 30 bis 60 m verlegt, um das Abernten der einzelnen Abschnitte zu ermöglichen; sie werden dann je nach dem Fortschritt der Arbeit parallel verschoben, bis der ganze Aufwuchs geerntet ist.

Die Schienen dieser tragbaren Gestänge wiegen rund 7 kg für das Meter und sind in Stücken von 5,03 m Länge mit je 6 Stahl-

schwellen verbunden. Ein derartiger Abschnitt wiegt im ganzen ungefähr 95 kg und ist leicht von 2 Mann zu handhaben.

Die Betriebsmittel: Die Maschinen, von denen verschiedene Typen vorkommen, haben meist ein Paar gekuppelter Achsen und wiegen in voller Dienstausrüstung 9 bis 10 t. Die nachstehenden Angaben von zwei solchen Maschinen, der ersten von der Decauville-Gesellschaft, der andern von John Fowler & Co. erbaut, beide mit Aussenzylindern und Blechrahmen, dürften von Interesse sein:

	Bauart	
	Decauville	Fowler
Zylinderdurchmesser	283 mm	178 mm
Kolbenhub	314 mm	305 mm
Rostfläche	0,505 qm	0,42 qm
Heizfläche	12 qm	13,6 qm
Durchmesser der Triebräder	0,547 m	0,572 m
Radstand	1,219 m	1,524 m
Dienstgewicht	9 t	10 t

Beide Maschinen schleppen unter günstigen Verhältnissen eine Bruttolast von 90 t auf Steigungen von 1 : 200, während die gewöhnliche Belastung nur 60 bis 70 t beträgt; es sind beides Tendermaschinen mit einem Fassungsraum für 1,35 bis 1,8 cbm Wasser; sie erreichen eine durchschnittliche Stundengeschwindigkeit von rund 13 km und kommen über eine Höchstgeschwindigkeit von 16 km nur selten hinaus.

Die Zuckerrohrwagen sind aus Schmiedeeisen, haben gusseiserne Räder von 0,305 m Durchmesser und 1 m Radstand; die Seitenborde fehlen, weil das Zuckerrohr quer verladen wird und oft auf beiden Seiten mehr als 1/2 m überhängt. Der Wagenboden ist 1,52 m lang und 1,22 m breit, die Kopfenden sind durch einen leichten Winkeleisenrahmen abgeschlossen. Die Wagen besitzen eine Tragfähigkeit von rund 1 t. In den Mühlen erfolgt das Entladen der Wagen mit der Hand, und das Zuckerrohr wird von hier aus durch endlose Bänder den Quetschwerken zugeführt.

Die nutzbringende Anwendung des Schienentransports in diesem Zweige der Landwirthschaft beruht darauf, dass es kaum eine Feldfrucht giebt, deren Ernteertrag ein grösseres Gewicht liefert, als Zuckerrohr; denn der Ertrag eines Ar beläuft sich oftmals auf 1,0 bis 1,7 t Gewicht an Zuckerrohr.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894 Im Monat September		1895 Im Monat September		1894 1. Januar bis 30. September	1895 1. Januar bis 30. September
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	185 296,70	26,562	211 671,10	1583704,44	1654094,57
Frankfurter Waldbahn	—	20 609,99	—	25 465,35	181 704,35	189 639,31
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft	27,925	92 273,25	27,925	104 135,80	895 865,35	892 521,55
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	—	434 040,71	—	527 262,10	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,840	76 694,80	18,840	83 935,20	590 505,10	604 540,20
Kölnische Strassenbahn-Gesellschaft	—	149 832,75	—	176 739,15	1191888,75	1366061,16
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover, Pferdebetrieb	37,805	84 535,85	32,050	86 459,10	722 142,25	759 305,50
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover, Elektr. Betrieb	13,180	26 179,70	16,400	33 877,15	185 813,95	235 098,75
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	194 210,40	46,58	208 967,50	1611155,50	1714800,55
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	17,500	29 340,90	17,50	32 012,06	230 581,77	239 961,86
Feldabahn	44	9 506	44	10 212	87 435	92 133
Ravensburg—Weingarten	4	3 493	4	4 082	32 869	34 568
Sonthofen—Oberstdorf	14	9 611	14	10 711	70 625	68 922
Oberdorf b. B.—Füssen	31	27 267	31	28 987	205 055	206 697
Walhallabahn	9	4 503	9	5 155	35 960	35 707
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	23 665	25	28 894	186 948	194 576
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	8 861	13	10 764	74 366	91 327
Isarthalbahn	27	26 954	27	34 646	278 430	270 662
Forster Stadteisenbahn	14	7 754	14	8 320	51 719	70 060

Bücherschau.

Schiemann, Max, Ingenieur. Bau und Betrieb elektrischer Bahnen.

Anleitung zu deren Projektirung, Bau und Betriebsführung. Strassenbahnen. Mit 200 Abbildungen, 1 photolithographischen Tafel und 3 Tafeln Diagramme. 188 S. 8°. Leipzig, Verlag von Oskar Leiner. Ladenpreis geheftet 7.50 M.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, einen systematischen Auszug des Wichtigsten und Wissenswerthesten aus dem interessanten Gebiete und der vielfach zerstreuten Literatur über den Bau und Betrieb elektrischer Bahnen zu geben, um so dem Fachmanne zu ermöglichen, sich über die neueren Fortschritte schnell zu unterrichten, ohne sich erst durch eine Fülle verschiedenartiger Aufsätze und Abhandlungen hindurcharbeiten zu müssen. Der erste, bis jetzt vorliegende Theil des Werkes beschäftigt sich ausschliesslich mit den Strassenbahnen, für welche die Einführung des elektrischen Betriebes ja zuerst, einem wirklichen Bedürfniss entsprechend, zur Thatsache geworden ist.

Dagegen beantwortet der Verfasser die Frage des elektrischen Betriebes für Hauptbahnen vom Standpunkte des Bedürfnisses aus wenigstens vorläufig in ablehnendem Sinne und gewiss mit vollem Recht, denn einstweilen noch erscheint die Fortbewegung grosser Massen in längeren Zeitabschnitten, wie sie hier vorwiegend in Betracht kommt, durch die Dampflokomotive entschieden billiger; die bisher ausgeführten elektrischen Bahnen sind fast ausschliesslich Bahnen zur Personenbeförderung mit kurzen Verkehrszwischenräumen, und es scheint, als ob bis jetzt nur dieses Gebiet mit wirthschaftlichem Erfolge dem elektrischen Betriebe zugänglich zu machen sei.

Der Verfasser hat in erster Linie nur das praktisch Bewährte ausführlicher in seinem Werke behandelt, während Probleme und Entwürfe, die zu einer thatsächlichen Verwerthung nicht geführt haben, nur nebenher erwähnt werden.

Nach einer allgemeinen und geschichtlichen Einleitung werden zunächst die Motoren und Kesselanlagen der Kraftstationen mehr summarisch besprochen; dann folgt ein ausführliches Kapitel über die Konstruktionen für die Schienenleitung und für oberirdische Stromzuleitung mit allem Zubehör an Masten, Verankerungen, Luftweichen, Blitzschutzanlagen, Streckensicherungen und dergl. Ein längerer Abschnitt wird hierauf den Erdstrom- und Induktionsstörungen, welche die Starkstromanlagen auf benachbarte Schwachstromnetze oder in der Nähe befindliche, mit elektrischen und magnetischen Messungen beschäftigte Institute unter Umständen ausüben, sowie den zerstörenden Wirkungen elektrischer Stromleitungen auf unterirdische Metallröhren gewidmet; die hier zur Anwendung kommenden Sicherungen und Schutzmassregeln, die von grosser praktischer Bedeutung sind, werden eingehend erörtert. Es folgt dann ein Kapitel über das unterirdische Stromzuführungssystem, das nicht nur nach dem heutigen Stande seiner Entwicklung, sondern auch besonders wegen seiner grossen Bedeutung für die Zukunft wohl eine etwas breitere Behandlung verdient hätte. So haben beispielsweise die neueren amerikanischen Konstruktionen auf diesem Gebiete (Lenox-Avenue in New-York u. a.), die zum Theil recht beachtenswerth sind, sowie die von Klette (Dresden) angegebene Anordnung keine Erwähnung gefunden.

Die nächsten Abschnitte beschäftigen sich mit den transportablen und feststehenden Akkumulatoren, ohne dass diese eine erschöpfende Behandlung erfahren hätten. Es folgen dann die Betriebsmittel und insbesondere die Wagenmotoren, deren Konstruktion, Isolirung und Schaltung nebst den verschiedenen Kontaktvorrichtungen, den Schutzkästen und Montagevorrichtungen eingehend besprochen und beschrieben werden.

Nach einem kurzen Abschnitt über Wagenbeleuchtung werden noch Anleitungen zur Berechnung der Wagenmotoren und Kraftstationen, zur Aufstellung der Fahrpläne und Betriebskostenberechnungen gegeben. Verschiedene brauchbare Tabellen und Schemata, sowie technische Betriebsvorschriften und dergl. sind zum Schluss angefügt.

Die sorgfältige und dankenswerthe Arbeit des Verfassers, deren Werth durch die

beigegebenen vorzüglichen Abbildungen und die gute Ausstattung in Papier und Druck erhöht wird, würde durch eine etwas schärfere Theilung und Gruppirung des gesammten Stoffes, wie schon ein Blick auf das Inhaltsverzeichniss lehrt, an Uebersichtlichkeit erheblich gewinnen.

F. B.

Zeitschriftenschau.

Deutsche Strassen- u. Kleinbahn-Zeitung. 1895.

(Bisher: *Die Strassenbahn.*)

[*No. 38, S. 485.*]

Die Rentabilität der amerikanischen Strassenbahnen.

Mittheilungen über die Erträge der amerikanischen Strassenbahnen nach der von der Bundesregierung herausgegebenen letzten Zusammenstellung. Danach sollen von dem in amerikanischen Strassenbahnen angelegten Kapitale ungefähr 84 bis 85% Nutzen tragen, 8 bis 9% mit Fehlbeträgen arbeiten, der Rest keinen Ertrag liefern. Etwa 75% der Bahnen werden mit Elektrizität betrieben. Die Bahnen lassen sich nach ihren Erträgen in 6 Gruppen theilen:

1. Bahnen in Städten von 5000—15 000 Einwohnern sind fast durchweg ohne Ertrag.
2. Bahnen in Städten von 15 000 bis 35 000 Einwohnern verzinsen das Anlagekapital meist unter 3%.
3. Bei Bahnen in Städten mit 35 000 bis 50 000 Einwohnern ergeben sich Reineinnahmen von 0,75 bis 1 Dollar für den Kopf und eine Verzinsung des Anlagekapitals bis zu 10%. Doch ist auch hier die Gefahr der Ueberkapitalisirung gross.
4. Bahnen in Städten mit 50 000 bis 100 000 Einwohnern sind ziemlich sichere und gut verzinsliche Unternehmungen (bis 12%).
5. In den 24 Städten der Vereinigten Staaten mit 100 000 bis 500 000 Einwohnern bestehen Strassenbahnen von 4800 km Länge. Die Kapitalsanlage ist sehr sicher und bis zu 15% verzinslich.
6. Bei den Strassenbahnen in den 5 Städten mit einer Einwohnerzahl von über 500 000 Personen übersteigen die finanziellen Ergebnisse in der Regel die der Gruppe 5 nicht.

Hervorzuheben ist, dass die Konzession der Bahnen in der Regel auf 999 Jahre, also auf unbeschränkte Zeit, ertheilt wird.

[*No. 39, S. 497.*]

Ein Mahnruf an die verschiedenen Vereine der Strassenbahnbetriebsunternehmer. Von Dr. Karl Hilse.

Aufforderung an die genannten Vereine, mit Rücksicht darauf, dass Gleim und Jerusalem in ihren Kommentaren zu § 7 des Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892 über die Macht der Ergänzungsbeschlussbehörden abweichender Ansicht sind, gemeinschaftlich für Abfassung einer streng wissenschaftlichen Abhandlung über diesen Punkt Sorge zu tragen, die allen Ergänzungsbeschlussbehörden zugänglich zu machen wäre.

[*No. 39, 40, S. 498, 511.*]

Strassburger Strassenbahnen.

Mittheilung der für die Strassenbahnen in und um Strassburg erlassenen Betriebsordnung vom 15. Juli 1895.

[*No. 40, S. 509.*]

Achte Generalversammlung des internationalen permanenten Strassenbahnvereins.

Schluss des Berichts über diese Versammlung.

[*No. 41, S. 521.*]

Zur Förderung des Strassen- und Kleinbahnwesens.

Stellt als eine der wesentlichsten Aufgaben des Deutschen Strassenbahn- und Kleinbahnvereins hin, für eine zeitgemässe Verbesserung des angeblich in vielen Beziehungen nicht bewährten Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892 zu wirken. Als ein angeblicher Mangel des Gesetzes wird die zu langsame Bearbeitung der Kleinbahnkonzessionen, insbesondere bei den Regierungen gerügt. Ferner müsse das Gesetz eine Bestimmung erhalten, nach der „sowohl der Staat, als auch die Bezirksverwaltungen und die Kommunalverbände den ihnen gehörigen Grund und Boden an die konzessionirten Kleinbahnen kostenlos abzutreten haben“ (!), endlich sollen auch noch andere Bestimmungen hinzugefügt werden, die zur Erleichterung der Anlage und des Betriebes der Kleinbahnen dienen.

Kleinbahn Trachenberg—Przyttkowitz—Militsch—Sulmierschütz.

Kurze Beschreibung dieser am 1. Oktober 1895 eröffneten Kleinbahn, deren Gesammtlänge 70 km beträgt.

[*No. 41 und 42.*]

Gedanken über die militärische Bedeutung der Kleinbahnen.

Ein ohne unsere Genehmigung veranstalteter Nachdruck unseres unter demselben

Titel im vorigen Hefte (S. 474 ff.) veröffentlichten Aufsatzes von R. Aue. In No. 41 ist eine Quellenangabe überhaupt nicht erfolgt, in No. 42 am Schlusse des Aufsatzes in kleiner Schrift (Zeitschr. f. Kl.) hinzugefügt.

Deutsche Verkehrsblätter. 1895.

[*No. 39, S. 425.*]

Einführung des elektrischen an Stelle des Dampf-Betriebes bei Eisenbahnen.

Beginn eines Berichts über einen Vortrag, den Dr. L. Duncan im American Institute of Electrical Engineers gehalten hat. Der Vortrag behandelt folgende Fragen: 1. Ist es bei Bahnen, die bisher mit Dampf betrieben wurden, rathsam, die Dampfkraft ganz oder theilweise durch Elektrizität zu ersetzen, und wie soll dieser Wechsel des Systems erfolgen? 2. Wenn neue Linien gebaut werden, werden diese durch Einführung des elektrischen Betriebes ertragsfähig werden, und wie sollen sie eingerichtet werden?

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 12, 13, S. 185, 204.*]

Getreidefrachten in Deutschland und Amerika. Von M. H. Schweder, Hauptmann a. D.

Erörterungen über die Gründe, weshalb die Getreidefrachttarife in Amerika zu Wasser und zu Lande billiger als in Deutschland sind, und über Mittel, das deutsche Getreide wettbewerbsfähiger zu machen. Als solches Mittel wird vor allem eine Vermehrung, Verbesserung und leichtere Zugänglichkeit der Binnenwasserwege sowie der weitere Ausbau des Kleinbahnnetzes erklärt.

[*No. 12, S. 190.*]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, k. b. Hauptmann a. D.

Fortsetzung der Erörterungen über den preussischen Fünfmillionenfonds und seine Verwendung.

[*No. 12, 13, S. 192, 206.*]

Die Elektrizität im Dienste der Kleinbahn.

Fortsetzung der Mittheilungen über das System Thomson-Houston. Sodann Schilderung der verschiedenen Arten der Betriebsmittel für elektrische Bahnen.

[*No. 13, S. 201.*]

Der Serpollet'sche Dampfstrassenbahnwagen.

In Anknüpfung an den Bericht der Mitglieder des Berliner Magistrats über die Besichtigung von Verkehrseinrichtungen grösserer Städte wird das System Serpollet eingehend geschildert. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 14 ff.)

[*No. 13, S. 210 ff.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb.

Fortsetzung der bisherigen Artikel von Froitzheim.

Dingler's polytechnisches Journal. 1895.

[*Jahrg. 76, Bd. 297, Heft 10, S. 230.*]

Das Meigs'sche Hochbahnsystem.

Ausführliche Beschreibung und Abbildung des vom Kapitän J. V. Meigs in Boston Ende der 70er Jahre erfundenen und seit dem Juli 1894 der Boston Elevated Railway Company zur Anwendung im Vorortverkehr konzessionirten Hochbahnsystems. Eine im Jahre 1885 vollendete, 3,3 km lange Probestrecke mit Krümmungen von 15,5 m kleinstem Halbmesser und Gefällstrecken bis zu 65 ‰ wurde seitens der Behörde eingehenden Prüfungen unterworfen, die ein günstiges Ergebniss lieferten. Von besonderer Bedeutung ist es, dass das Bahngerüst nach dem Meigs'schen System sich durch besondere Schmalheit auszeichnet, so dass der Strasse hierdurch nur wenig Licht entzogen wird. (Nach The Engineer vom 28. Dezember 1894.)

Elektrotechnische Rundschau. 1895/96.

[*13. Jahrg., No. 1, S. 4.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hamburg. Mit mehreren Abbildungen von Prof. Dr. Edm. Hoppe.

Mittheilungen über die Umwandlung des Pferdebetriebs in elektrischen Betrieb, die sich auf den sämmtlichen Hamburger Strassenbahnen gegenwärtig vollzieht, so dass Hamburg — in dieser Beziehung als erste Stadt in Europa — binnen kurzem nur elektrisch betriebene Strassenbahnen haben wird.

Hervorzuheben ist, dass durch die mehrfache Verbindung der elektrischen Speiseleitungen der verschiedenen Linien ein erheblich besserer gegenseitiger Ausgleich in den Spannungsschwankungen des ganzen Netzes gegenüber der früheren Anlage erzielt worden ist. Hierdurch ist es auch zu ermöglichen, die für Schwachstromanlagen und elektrophysikalische Messungen so verderblichen Stromschwankungen wesentlich zu verringern.

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[*16. Jahrg., Heft 40, S. 637.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hamburg.

Ausführliche Mittheilungen über die Einrichtung des elektrischen Betriebes auf der Hamburger Strassenbahn und die dabei bis jetzt gewonnenen Erfahrungen.

Die Union Elektrizitätsgesellschaft richtete die elektrische oberirdische Stromzuleitung nach dem Thomson-Houston-System zunächst für 8 Linien in Hamburg ein, deren Betrieb im Frühjahr 1894 eröffnet wurde. Die grossen

Erfolge, die sich im Betriebe ergaben, führten zu einer Ausdehnung des elektrischen Antriebes auf acht weitere Strecken, die bis Mai 1895 dem Verkehr übergeben wurden.

Die Streckenlänge der bereits elektrisch betriebenen Linien beträgt jetzt insgesammt 82,5 km, während weitere 9 Linien mit 71,7 km demnächst noch mit elektrischem Betriebe eröffnet werden sollen. Ueber die baulichen Anlagen der Bahn, die Kraftstationen, die Betriebsmittel und ihre Einrichtung werden eingehende Mittheilungen gemacht, die durch eine Reihe guter Abbildungen unterstützt werden.

Aus dem Jahresberichte der Hamburger Strassenbahngesellschaft für 1894 geht hervor, dass auf den 6 Linien, die im Laufe des Berichtsjahres nach und nach dem elektrischen Betriebe übergeben wurden, während der ersten Monate des neuen Betriebes eine Mehreinnahme von etwa 287000 M, gegenüber dem Ergebniss des Pferdebetriebes in dem gleichen Zeitraum des Vorjahres, erzielt wurde. Dies bedeutet eine Steigerung der Einnahme von 29,17 %, während der Verkehr um 2594600 Personen oder 29,17 % zugenommen hat.

Bei diesen Zahlen sollte man übrigens nicht ausser Acht lassen, dass die bedeutende Verkehrssteigerung zu einem nicht ganz unbeträchtlichen Theile wohl auch immerhin auf den Reiz der Neuheit des elektrischen Betriebes zurückzuführen sein möchte.

Einen hervorragenden Beweis ihrer Leistungsfähigkeit für die Massenbeförderung haben die elektrisch betriebenen Bahnen am 1. Pfingstfeiertage geliefert; an diesem Tage wurden auf der Ringbahn um die innere Stadt von 5 Uhr morgens bis 1 Uhr nachts ausser etwa 1000 Abonnenten 40000 zahlende Fahrgäste befördert.

Die Betriebskosten für das Motorwagenkilometer stellten sich auf 7,68 Pf, für das Anhängewagenkilometer auf 1,43 Pf. Die wirklichen Zugkosten betrugen danach für das Motorwagenkilometer etwa 4 Pf weniger, als sie die Union Elektrizitätsgesellschaft gewährleistet hatte. (Vergl. auch vorstehenden Auszug aus der Elektrotechnischen Rundschau.)

Engineering. 1895.

[*Bd. 60, No. 1547, S. 245.*]

Road power carriages in France.

Mittheilungen über die gesetzlichen und polizeilichen Vorschriften, die gegenwärtig in Frankreich für Strassenmotorwagen (wohin auch die mit Gas, Petroleum oder einer anderen Kraft bewegten Wagen gerechnet werden) gelten. Danach fallen diese Fahrzeuge, deren Gebrauch zunächst noch nicht weit verbreitet ist, denen aber voraussichtlich eine grosse Zukunft bevorsteht, einerseits unter die für Dampfmaschinen und Dampfkessel geltenden Bestimmungen, andererseits unter die Verkehrsordnung, die für alle Strassenfahrzeuge erlassen ist. Dazu treten aber noch polizeiliche Anordnungen, die, in der Absicht, jeden möglichen Unfall zu verhüten, dem Eigenthümer und Führer des Wagens sehr weitgehende Verpflichtungen auferlegen, Verpflichtungen, deren Härte wohl bei einer längeren Erprobung der Wagen gemildert werden dürfte. So wird z. B. in Paris und Umgebung die Genehmigung zur Benutzung des Fahrzeuges erst nach eingehender Prüfung der Maschine in stets widerruflicher Weise und immer nur für einen Eigenthümer ertheilt. Die Strassen, durch die gefahren werden soll, müssen genau bezeichnet werden, die Geschwindigkeit ist in Paris auf höchstens 12 km, auf freiem Felde auf höchstens 20 km für die Stunde festgesetzt.

Die Berechtigung zur Führung des Wagens können nur Leute erhalten, die älter als 21 Jahre sind und eine strenge Prüfung bestehen. Dazu kommt noch eine ganze Reihe von Bestimmungen über den Bau und Betrieb des Wagens. Der Verfasser des Aufsatzes hält für England eine Aenderung der bestehenden Gesetzgebung für erwünscht, die die in Frankreich gemachten Erfahrungen berücksichtigt, aber nicht so ängstliche Vorschriften trifft.

[*Bd. 60, No. 1550, 1552, S. 322, 385.*]

Electric Traction. Von Phil. Dawson.

Fortsetzung. Ueber die Kraftstationen, Gründung der Dynamoanlagen, ihren Betrieb und ihre Unterhaltung. Im folgenden wird insbesondere die mechanische Behandlung der Kohlenförderung für die Kraftstationen, sowie die Zufuhr und Aufspeicherung der Kohlen nach dem von C. W. Hunt angegebenen System erörtert und an Beispielen erläutert.

[*Bd. 60, No. 1551, S. 359.*]

The Bristol Electric Tramway.

Beschreibung und Abbildung der im Bau begriffenen elektrischen Strassenbahn mit Oberleitung in Bristol, einer der wenigen derartigen Anlagen, die bis jetzt in Grossbritannien bestehen oder geplant werden. Die elektrische Bahn beginnt am westlichen Ende der Alten Marktstrasse, wo sie an 2 Pferdebahnen anschliesst.

Die Kraftstation liegt in Beaconsfield-Road, nahe bei der St. Georgenkirche, etwa gleich weit entfernt von beiden Enden der Bahn. Von der Alten Marktstrasse setzt sich die Linie in östlicher Richtung fort über Lawrence-Hill und Bedfield-Road nach London-Road und Kingswood. Die Gesammtlänge beträgt nahezu 6,5 km. Steigungen kommen vor von 1:35 bis 1:15, letztere auf 208 m Länge.

Eine besondere Eigenthümlichkeit bei der Bahn ist die Verwendung von Akkumulatoren. Zum Betriebe dienen 12 Motorwagen von 7,5 m Gesammtlänge mit Plätzen für je 18 Personen im Innern und 26 Deckplätzen. Die Bahn ist vollspurig. Der Erbauer ist der Ingenieur Joseph Kincaid von der Firma Kin-

caid, Waller und Manfield in der Great George Street, Westminster, London.

Die Bahn soll demnächst dem Verkehr übergeben werden.

[*Bd. 60, No. 1551, S. 378.*]

The Snowdon Mountain Tramroad.

Auszug aus einem Vortrage von F. Oswell in dem Ipswich Meeting der British Association über die Bergbahn auf den Snowdon. Die Zahnradbahn, mit der Abt'schen Schiene versehen, ist 7,15 km lang und ersteigt eine Höhe von 958 m mit einer durchschnittlichen Steigung von 1:7,86. Die grösste Steigung ist 1:5,5. Es sollen 2 Endstationen, 3 Ausweichestellen und 1 Haltestelle am Wasserfall von Cennant Mawr zur Ausführung kommen.

Engineering News. 1895.

[*Bd. 34, No. 36, S. 146.*]

The Northwestern Elevated Railroad, Chicago, Ill.

Beschreibung und Abbildung der geplanten und zum Theil schon im Bau begriffenen elektrischen Hochbahn im Nordwesten von Chicago. Die Linie ist ungefähr 10,7 km lang und verläuft in nordsüdlicher Richtung, mit etwa 1 km Abstand von der östlichen Uferlinie des Michigansees, in dem nördlichen Theil der Stadt. Die in dem Geschäftsmittelpunkt der Stadt südlich der Chicago Avenue beginnende Linie ist zunächst bis zu dieser Strasse zweigleisig, während die nördliche Fortsetzung aus vier Gleisen bestehen soll. In dem Innern der Stadt sollen alle Züge des häufigen Anhaltens wegen mit gleicher Geschwindigkeit gefahren werden, während in den weiter aussen liegenden Stadtbezirken gewisse Züge, die für den Schnellverkehr bestimmt sind, auf einem besonderen Gleispaar, welches innerhalb der beiden äusseren Gleise für den Ortsverkehr liegt, befördert werden sollen. Die Stationen sollen so angeordnet werden, dass auf je 4 Lokalstationen nur eine Station für den Schnellverkehr kommt, und der Abstand der Stationen von einander ungefähr 400 m beträgt. Der kleinste Halbmesser für die Krümmungen soll etwa 44 m betragen. Im allgemeinen wird jedes Gleis von einem Paar unter sich verbundener Träger getragen und durch je eine Säulenreihe gestützt. Die Säulen sind aus Formeisen zusammengesetzt. Die lichte Höhe zwischen Strassendecke und eisernem Tragwerk soll nicht unter 4,27 m (= 14 Fuss engl.) betragen. Die Anordnungen der eisernen Ueberbauten und der Stationsanlagen sind ausführlich beschrieben und abgebildet. Die Bauausführungen haben am nördlichen Ende der Bahn bereits begonnen.

Glasers Annalen f. Gewerbe u. Bauwesen. 1895.

[*Bd. 37, Heft 6, S. 108.*]

Die elektrische Metropolitan West-Side-Hochbahn in Chicago.

Ausführliche Mittheilungen über die Anlage und die Betriebseinrichtungen dieser neuen städtischen elektrischen Hochbahn in Chicago nach einem Aufsatz der Schweizerischen Bauzeitung. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895. S. 331.)

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*3. Jahrg., 9. Heft.*]

Die pneumatischen Trambahnen (Press- oder Druckluft) System Popp-Conti. Von E. A. Ziffer. Mit 19 Abbildungen.

Eingehende Mittheilungen über die Press- oder Druckluftmotoren nach dem System Popp-Conti in ihrer Anwendung auf den Betrieb von Strassenbahnen (nach Revue Technique vom 10. Mai d. J.), unter Berücksichtigung der bei den hiermit in Paris angestellten Probefahrten gewonnenen Ergebnisse. Die Anlage einer Strassenbahn nach dem System Popp-Conti wird bezüglich der Kraftstation, der Rohrleitungen, der selbstthätigen Füll- oder Luftentnahmestationen und der Betriebsmittel ausführlich beschrieben, wobei freilich die Abbildungen in mancher Hinsicht an Deutlichkeit zu wünschen lassen. Auf Grund des günstigen Ausfalles der Versuchsfahrten ist für eine Strassenbahn in Saint Quentin Herrn Victor Popp die Konzession auf sein System ertheilt worden. Die bei den von früher her bekannten Systemen mit Druckluftbetrieb beobachteten Mängel sollen bei den von Popp und Conti angegebenen Anordnungen gänzlich vermieden sein. Worin die von Popp und Conti vorgeschlagenen Neuerungen gegenüber den früheren Systemen bestehen, ist aus der Mittheilung nicht mit Bestimmtheit zu entnehmen.

[*3. Jahrg., 9. Heft.*]

Schutzvorrichtungen (Fender) an Strassenbahnwagen.

Die Einführung des elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen hat infolge der hierbei ermöglichten, beträchtlichen Steigerung der Fahrgeschwindigkeit vielfach zu einer erheblichen Vermehrung der Unglücksfälle auf den Strassen durch Ueberfahren vorübergehender Personen Veranlassung gegeben. Insbesondere in Amerika, wo die behördliche Aufsicht über die Transportunternehmungen häufig zu wünschen lässt, sind zahlreiche Unfälle nach dieser Richtung hin vorgekommen, die das Verlangen nach der Anbringung geeigneter Schutzvorrichtungen an den Strassenbahnwagen zur Vermeidung ernster Verletzungen der von solchen Wagen einmal erfassten und zu Boden geworfenen Personen rechtfertigen.

Der Eisenbahnausschuss des Staates Massachusetts hatte im Jahre 1890 einen Wettbewerb über die beste derartige Konstruktion ausgeschrieben, der eine grosse Menge von Entwürfen und Versuchen zu solchen Schutzvor-

richtungen zur Folge hatte. Einige der gebräuchlichsten und bewährtesten Anordnungen werden eingehend beschrieben und in Abbildungen mitgetheilt. Es sind zumeist Schutzrahmen, Fanggitter oder Netze, die am Vordertheil des Wagens fest oder beweglich angebracht sind und zu Fall gekommene Personen so in sich aufnehmen oder zur Seite schieben, dass schwere Verletzungen und ein Ueberfahren möglichst vermieden werden. Die Ansichten über die Zweckmässigkeit und Wirksamkeit dieser zum Theil recht verwickelten und künstlichen Schutzvorrichtungen sind sehr getheilt, und man hat wohl nicht mit Unrecht gesagt, dass der beste Fender ein aufmerksamer und gewissenhafter Wagenführer ist.

[*3. Jahrg., 9. Heft.*]

Errichtung von Eisenbahngenossenschaften.

In einem Vortrage über die volks- und staatswirthschaftlichen Gesichtspunkte in der österreichischen Lokalbahnfrage (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 503) hatte Dr. Merores sich für Aufstellung gesetzlicher Normen, betr. die Bildung von Eisenbahngenossenschaften ausgesprochen. Er hofft, dass dadurch eine weitere gedeihliche Entwicklung und Kräftigung des österreichischen Lokalbahnwesens zu erreichen sei. — Ueber diese Frage ist in der Versammlung des österreichischen Vereins zur Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens vom 18. März 1895 verhandelt. Die Gründe für und wider sind dabei eingehend erörtert, und die Mehrheit der Anwesenden hat sich zustimmend zu den Anschauungen des Dr. Merores erklärt.

Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung. 1895.

[*No. 37, S. 279.*]

Strassenbahnen mit Dampfbetrieb in Italien.

Ausführlicher Bericht über die Veröffentlichung Amorettis über die italienischen Dampfstrassenbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 325.)

[*No. 39, S. 301.*]

Von den Schmalspurbahnen in Oesterreich, Ungarn und dem Okkupationsgebiete.

Mittheilungen über die Anlage und Betriebsergebnisse der genannten, dem öffentlichen Verkehr dienenden Schmalspurbahnen in den Jahren 1893 und 1894, insbesondere über die Linien Innsbruck—Hall, Mori—Arco—Riva und die Steyrthalbahn.

The Railroad Gazette. 1895.

[*Bd. 27, No. 36, S. 586.*]

Walker Electric Gondola Car.

Beschreibung und Abbildung eines elektrisch zu betreibenden Motorwagens für den Transport von Steinen, den die Walker Manufacturing Co. in Cleveland, Ohio, zum Dienst auf einer Strecke zwischen Toledo und einigen nahe daran gelegenen Steinplätzen hergestellt hat. Der Wagen soll selbst beladen werden und ausser seiner eigenen Nutzlast zwei oder drei gewöhnliche Güterwagen ziehen.

Der Wagen ist mit 2 Motoren zu je 50 PS ausgerüstet. Die Kabine für den Wagenführer ist in der Mitte der 10,97 m langen Plattform angeordnet. Der Wagen läuft auf zwei vierräderigen Drehgestellen von je 1,6 m Radstand und besitzt eine Tragfähigkeit von 27 t.

[*Bd. 27, No. 36, S. 587.*]

An Electrically Driven Cable Road.

Mittheilung über den Antrieb der städtischen Strassenkabelbahn der Chicago City Railway in der State-Street, südlich der 39. Strasse, unter Benutzung elektrischer Motoren.

[*Bd. 27, No. 36, S. 588.*]

The Waterloo and City Tunnel, London.

Beschreibung und Abbildung der elektrisch zu betreibenden Tunnelbahn vom Endbahnhof, Waterloostation, der London- und Südwestbahn nach der Altstadt Londons. Die Tunnelstrecke soll eine Länge von 1923 m erhalten und $2^1/_2$ Mill. Doll. kosten. Für die beiden Gleise sind zwei neben einander angeordnete Tunnel von kreisförmigem Querschnitt und 3,66 m innerem Durchmesser vorgesehen; der Abstand der beiden Tunnel von Mitte zu Mitte soll im allgemeinen 5,31 m betragen. Ein Lageplan und nähere Einzelheiten der Tunnelausführung, die bereits begonnen hat und gut fortschreitet, werden mitgetheilt. (Nach dem Londoner „Engineer" vom 26. Juli und 2. August dieses Jahres.)

[*Bd. 27, No. 36, S. 591.*]

Brakes for Electric Trains.

Erörterung über die bei elektrisch betriebenen Bahnen neuerdings verwendeten Bremsen, deren Vorzüge und Nachtheile.

[*Bd. 27, No. 37, S. 599.*]

Some Underground Conduit Systems for Electric Roads.

Abbildung und Besprechung der wichtigsten Systeme der Kanal- und Oberbauanordnung für unterirdische Stromzuführung bei elektrischen Strassenbahnen. Die Anlagen von Blackpool, Budapest, in der Lenox-Avenue (New-York), in der 10. Avenue (New-York) nach Loves System, das System der Metropolitan Railroad Company in Washington nach Connett, endlich das Wheless-System (ausführlich beschrieben in der Railroad Gazette vom 26. Juli 1895) werden mitgetheilt, und die bei den einzelnen Anordnungen bis jetzt gewonnenen Erfahrungen besprochen.

[*Bd. 27, No. 39, S. 635.*]

New York Street Railway Association.

Die 13. Jahresversammlung des Strassenbahnvereins des Staates New-York fand am

17. September d. J. unter dem Vorsitz des Präsidenten G. Tracy Rogers in Albany statt. Aus seiner Ansprache an die Versammlung ist hervorzuheben, dass nach den Erfahrungen der letzten Jahre sich das Bedürfniss zur Verbesserung des Oberbaues und der oberirdischen Stromzuleitungen geltend mache; schwerere Fahrschienen, zahlreichere Querschwellen, bessere Bettung, leichtere Wagenmotoren, bessere Dampfmaschinen haben sich als nothwendig ergeben, und eine grössere Stetigkeit in der Finanzirung der Unternehmungen sei anzustreben.

In Bezug auf das Verhältniss zu den mit Dampf betriebenen Hauptbahnen für den Vorortverkehr führte er aus, dass der Verkehr der Strassenbahnen von den geschäftlichen Krisen weniger beeinflusst und entwicklungsfähiger sei, als der der Dampfeisenbahnen, insofern sie ihre Fahrgäste bis an ihre Hausthür befördern. Die Vortheile des elektrischen Strassenbahnbetriebes hätten eine Anzahl von Eisenbahnverwaltungen zum Ankauf der konkurrirenden elektrischen Bahnen veranlasst, und es seien Anzeichen dafür vorhanden, dass in dieser Richtung noch mehr geschehen werde.

W. W. Cole sprach über das Thema: Steht die Länge der verlegten Gleise im richtigen Verhältniss mit dem zu erwartenden Verkehr?

H. S. Newton aus Syracuse sprach über Wirthschaftlichkeit in der Ausrüstung und im Betriebe der Kraftstationen; Benjamin Norton von Newburgh verbreitete sich über die Vortheile und Nachtheile der Fracht- und Postbeförderung auf Strassenbahnen, und J. F. Mc. Elroy aus Albany über die elektrische Wagenheizung. Endlich folgten noch Vorträge von C. Loomis Allen aus Syracuse über Gleiskonstruktionen im allgemeinen, und von J. H. Barnard über Signale auf elektrischen Eisenbahnen.

The Railway News. 1895.

[*No. 1652, S. 325.*]

Light Railways a remedy for agricultural depression.

Warnung vor übertriebenen Hoffnungen von der Anlage schmalspuriger Kleinbahnen zur Unterstützung der Landwirthschaft mit Rücksicht auf die grossen Kosten jeder neu zu bauenden Bahn und die grosse Ausdehnung des Eisenbahnnetzes in England, die einen Versand der ländlichen Erzeugnisse auf der Strasse bis zur nächsten schon bestehenden Eisenbahnstation nicht viel theurer mache, als den mit der Nothwendigkeit des Umladens an der Anschlussstation verbundenen Versand auf einer, wenn auch näher gelegenen Schmalspurbahn.

[*No. 1652, S. 326.*]

The Chipstead Valley Light Railway.

Mittheilungen über das Projekt einer Schmalspurbahn von der Station Purley der Brighton and South-Eastern Bahn durch das Chipstead Thal nach Epsom Downs und Walton. Es war ursprünglich geplant, die 11,2 km lange Bahn vollspurig zu bauen. Diese Absicht musste aber wegen der grossen gesetzlichen und finanziellen Schwierigkeiten aufgegeben werden. Die Bahn soll jetzt als Kleinbahn gebaut werden. Die Kosten sind auf 80000 Pfd. Sterl. veranschlagt.

[*No. 1562, S. 326.*]

Light Railways for Derbyshire and Essex.

Kurze Mittheilungen über eine geplante elektrische Kleinbahn von Derby nach Ashburne im Anschluss an die Strassenbahn in Derby und eine Kleinbahn von Kelvedon nach Tollesbury.

[*No. 1655, S. 427.*]

Light Railways in Ireland.

Rückblick auf die Gesetzgebung über den Bau von Kleinbahnen in Irland in den Jahren 1860—1893 an der Hand des 63. Berichts der Commissioners of Public Works in Ireland. Das Strassenbahngesetz von 1860 traf für eine finanzielle Förderung des Baues von Kleinbahnen durch das Schatzamt oder die Lokalbehörden noch keine Vorsorge. Jetzt steuert der Staat sehr erhebliche Summen bei, und die letzte Light Railways (Ireland) Act 1893 erhöht den Jahreszuschuss wiederum um 5000 Pfd. Sterl. Die nachstehende Tabelle giebt eine Zusammenstellung der mit Staatshilfe seit 1889 gebauten Kleinbahnen und ihrer Länge:

Namen der Kleinbahn	Länge engl. Meilen
Donegal and Killybegs	$18^3/_4$
Stranolar and Glenties	$24^1/_2$
Balina and Killala	8
Westport and Mallaranny	18
Achill Extension	$8^1/_4$
Collooney and Claremorris	47
Galway and Clifden	$48^1/_2$
Killorglin and Valentia	$26^3/_4$
Headford and Kenmare	$19^3/_4$
Baltimore and Skibbereen	$7^1/_4$
Bantry Extension	$1^3/_4$
Downpatrick and Ardglass	8

[*No. 1657, S. 491.*]

Irish Light Railways.

Weitere Mittheilungen aus dem amtlichen Bericht über den Betrieb der irischen Kleinbahnen (s. vorstehend). Von den 19 zur Zeit bestehenden Kleinbahnen haben sich bei den älteren die finanziellen Erträge wenigstens so weit gehoben, dass die Betriebskosten dadurch gedeckt werden. Ein Theil der in den letzten Jahren fertiggestellten Linien verdient noch nicht einmal diese.

The Railway Review. 1895.

[*Bd. 35, No. 34, S. 480.*]

The Boston Subway.

Beschreibung und ausführliche Abbildungen der Tunnelkonstruktionen für die elektrisch zu betreibende Bostoner Unterpflasterbahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen S. 369 ff. und 407 ff. dieses Jahrgangs.)

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. 1895.

[*Bd. 39, No. 34, S. 1009.*]

Die Dessauer Gasbahn.

Ausführliche Mittheilung über das Dessauer Unternehmen und die Betriebsergebnisse desselben. Von R. Schöttler. Der Verfasser giebt der Gasbahn das Zeugniss, dass sie technisch und wirthschaftlich nicht nur möglich, sondern der elektrischen Bahn mindestens ebenbürtig und besonders seitens der Stadtverwaltungen ernsthaft in Betracht zu ziehen sei, da hierbei zu dem Vorzuge des Fortfalls der elektrischen Leitungen häufig die bessere Ausnutzung eines vorhandenen Gaswerks hinzukomme.

[*Bd. 39, No. 34, S. 1026.*]

Elektrische Bremsung am Motorwagen.

Nach einem Vortrag von Dr. G. Rasch in der Sitzung des Karlsruher Bezirksvereins am 11. Februar 1895.

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 40, S. 643.*]

Das Lokalbahnwesen in den Landtagen. Von Alfred Birk.

Fortsetzung. Mittheilungen über die Lage in Mähren und Krain.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 27, S. 452.*]

Schutzvorrichtung an Strassenbahnwagen. Mit 2 Abbildungen.

Kurze Mittheilung über eine von Klara M. Beebe in Elmira N.-Y. erfundene Schutzvorrichtung, bestehend aus einem vorn an den Motorwagen gekuppelten Gestell mit einem pneumatischen Kissen und federnden Netz, in das eine vom Gestell erfasste Person fällt.

[*No. 28, S. 469.*]

Die Zulässigkeit des Verwaltungsstreitverfahrens bei versagter oder beschwerter Genehmigung von Pferdebahnanlagen. Von Syndikus Dr. Karl Hilse in Berlin.

Erörterungen über die Streitfrage, ob im Falle der Versagung der Genehmigung einer Pferdebahnanlage oder der Ertheilung der Genehmigung unter erschwerenden Bedingungen vom Unternehmer im Verwaltungsstreitverfahren oder mit der Aufsichtsbeschwerde eine Abänderung des Beschlusses der Regierung zu erreichen sei. Hilse kommt auf Grund des Wortlautes der gesetzlichen Bestimmungen und ihrer Entstehungsgeschichte zu dem Schlusse, dass das Verwaltungsstreitverfahren einzuschlagen ist.

[*No. 28, S. 470.*]

Missbrauch des Armenrechts in Haftpflichtsachen. Von Syndikus Dr. Karl Hilse in Berlin.

Erörterung über die gegenwärtige Handhabung der §§ 106—118 der Zivil-Prozess-Ordnung durch die Gerichte. Die Schädigung, die Strassenbahnunternehmern dadurch erwächst, wird durch mehrere Beispiele beleuchtet.

[*No. 28, 29, S. 471, 488.*]

Stadtbahnen mit Gasbetrieb.

Vortrag des Ingenieurs Coglievina in Graz über die Gasbahn in Dessau.

[*No. 29, S. 488.*]

Der Ergänzungsbeschluss und sein Instanzenzug. Von Syndikus Dr. Karl Hilse.

Erörterungen über das Verfahren bei Anträgen auf Ergänzung der Zustimmung. (Vergl. den vorstehenden Aufsatz a. a. O. S. 469 ff.)

[*No. 29, S. 485 ff.*]

Die elektrische Strassenbahn auf dem Boulevard in Bukarest. Von Ingenieur Paul Liez in Wien.

Genaue Beschreibung der am 9. Dezember 1894 in Betrieb genommenen, 5,18 km langen Bahn, mit mehreren Abbildungen.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 75, 76, 77, S. 677, 686, 693.*]

Ueber die Ausgestaltung des Lokalbahnnetzes in Oesterreich.

Eingehende Darstellung der durch das Lokalbahngesetz vom 31. Dezember 1894 für die einzelnen Länder der Krone Oesterreich geschaffenen Lage. Die wichtigsten Bestimmungen der verschiedenen Reichs- und Landesgesetze werden erörtert, das umfassende Programm für den Ausbau des Lokalbahnnetzes in nächster Zeit wird mitgetheilt, und die bisherigen praktischen Erfolge der österreichischen Lokalbahnpolitik werden kritisch beleuchtet.

[*No. 78, 80, S. 701 ff., 717 ff.*]

Die Bostoner Strassenbahnen.

Fortsetzung der eingehenden Beschreibung dieses Strassenbahnnetzes. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 369, 407, 458 und 506.)

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Zeitschrift für Kleinbahnen.

1895. Dezember.

Nach einer mit dem Verein deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen getroffenen Uebereinkunft wird die Zeitschrift für Kleinbahnen vom 1. Januar 1896 ab gleichzeitig das Organ dieses Vereins bilden und durch Aufnahme eines besonderen Abschnitts erweitert werden, in dem die Mittheilungen und Beiträge des genannten Vereins zur Veröffentlichung gelangen.

Die Redaktion der Zeitschrift für Kleinbahnen.

Eine englische Rundfrage über die Kleinbahnen auf dem europäischen Festlande.

Die schwierige Lage, in der sich in England wie auf dem Festlande die Landwirthschaft befindet, richtete dort wie anderwärts die Aufmerksamkeit in erhöhtem Masse auf die Kleinbahnen als eines der Mittel, durch die in wirksamer Weise eine Unterstützung der Landwirthe erfolgen kann. Die englische Gesetzgebung in ihrer gegenwärtigen Gestalt erschwert aber den Bau von Kleinbahnen ausserordentlich, da das Verfahren vom Gesuch um Baubewilligung bis zur endlichen Betriebseröffnung überaus langwierig und kostspielig ist, ja in vielen Fällen die Anlage einer Kleinbahn überhaupt unmöglich macht.

Nach eingehenden Vorverhandlungen wurde daher im Jahre 1894 dem Parlament der Entwurf eines neuen Kleinbahngesetzes vorgelegt, der die erschwerendsten Bestimmungen des alten Rechtes aufhob und den Bau von Kleinbahnen möglichst zu fördern suchte.[1]) Der Umstand, dass die Stellungnahme zu dem Entwurf wegen einiger seiner Bestimmungen zur Parteisache gemacht wurde, und der im Sommer d. J. eingetretene Wechsel in der Regierung bewirkten freilich, dass die Berathung im Unterhause nicht zu Ende geführt worden ist. Von einer Wiedereinbringung des Kleinbahngesetzes durch das neue Ministerium verlautet bisher nichts.

Zu den Ermittlungen, die, wie erwähnt, das Kabinet Rosebery in der Frage veranstaltete, gehört auch eine Rundfrage an die diplomatischen Vertreter Englands in Ungarn, Deutschland, Belgien, Frankreich, Italien und den Niederlanden über das Kleinbahnwesen in diesen Staaten. Die Botschafter und Gesandten wurden darin aufgefordert, ausführlich namentlich über folgende Punkte zu berichten:

1. die Zahl der Kleinbahnen, ihre Länge und Spurweite;
2. die Art und Weise, wie das zum Bau erforderliche Geld aufgebracht ist, ob durch Private allein oder mit Unterstützung der örtlichen Verbände oder Staatsbeihilfe, sowie die Höhe der Unterstützung durch Verbände oder den Staat;
3. den Betrieb und Nutzen der Kleinbahnen, sowie ihre Einwirkung auf die Förderung der Produktion und des Verkaufs von ländlichen Erzeugnissen u. s. w.;
4. endlich den Personenverkehr auf diesen Bahnen.

Von den Berichten, die auf dieses Rundschreiben des Earl of Kimberley einliefen, ist kürzlich ein Auszug (Reports from Her Majesty's Representatives abroad on Light Railways, London) im Druck veröffentlicht worden, der viele, nicht nur für die englischen Verhältnisse lehrreiche Thatsachen enthält.

Die Berichte sind allerdings von sehr ungleichartigem Werth. So bietet z. B. der Bericht des Gesandten in Budapest über die ungarischen Kleinbahnen nichts neues mehr, da er die Angaben für das Ende des Jahres 1892 zu Grunde legt, während inzwischen schon die Zahlen für das Jahr

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 617, u. 1895 insbesondre S. 202, 203, 356, 406.

1893 vorliegen (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 423 ff.).

Der Bericht des Botschafters in Paris begnügt sich damit, die Statistique des chemins de fer (documents principaux und documents divers) vorzulegen und auf den Bericht zu verweisen, den die Eisenbahnkommission dem französischen Abgeordnetenhause bei der Berathung der Novelle zum Lokalbahngesetz erstattete. Auch dieser Bericht bietet demnach nichts neues. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 545 ff. und 606 ff.) Der Bericht ferner über die Verhältnisse in Deutschland beschränkt sich im wesentlichen auf die Wiedergabe der Beschlüsse, die die verschiedenen Provinzialverbände in Preussen zur Unterstützung des Ausbaues von Kleinbahnen gefasst haben, und fügt eine Liste der Kleinbahnen in Preussen bei. Die nichtpreussischen Staaten bleiben ganz unberücksichtigt.

Der ziemlich ausführliche Bericht über die belgischen Kleinbahnen stützt sich auf den letzten Jahresbericht der Société Nationale des Chemins de fer vicinaux. Auf Grund derselben Quelle sind erst kürzlich in der Zeitschrift für Kleinbahnen ausgedehnte Mittheilungen über jene Bahnen erfolgt. (Vergl. S. 459 ff.)

Dagegen bieten die Berichte über die Kleinbahnen Italiens und der Niederlande grösseres Interesse, weshalb etwas näher auf sie eingegangen werden soll.

Dem englischen Botschafter in Rom wurde von dem Unterstaatssekretär im italienischen Arbeitsministerium Adamoli reichhaltiges Material zur Verfügung gestellt, das die sämmtlichen italienischen Kleinbahnen und die mit mechanischer Kraft betriebenen Strassenbahnen umfasst. Sämmtliche Linien, die die verschiedensten Spurweiten besitzen, befördern Personen. Die Kleinbahnen erhalten alle, mit Ausnahme der Linien Neapel — Nola — Bajano und Turin—Rivoli, staatliche Unterstützung in verschiedenen Formen, wie sich aus der nachstehenden Zusammenstellung ergiebt; die Wahrscheinlichkeit, dass sie von dem günstigsten Erfolge sind, sowohl für die von ihnen durchzogenen Gegenden, als auch für die Erbauer, wird von Adamoli betont, wenn sich auch natürlich bestimmte Beweise hierfür nicht erbringen lassen. Die Dampfstrassenbahnen erhalten keine Staatsbeihilfe. Ueber ihre finanzielle Lage konnte das italienische Ministerium keine sicheren Aufschlüsse ertheilen. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 325.)

Die Zusammenstellung auf S. 559 enthält sämmtliche Kleinbahnen und schmalspurigen Strassenbahnen mit mechanischem Antrieb in Italien.

Die niederländischen Kleinbahnen theilt der Berichterstatter, Godfrey D. Bland, in Kleinbahnen (local railways) und Strassenbahnen (tramways) ein. Unter ersteren versteht er Bahnen, auf denen die Züge mit keiner grösseren Geschwindigkeit als 40 km in der Stunde fahren dürfen, unter letzteren Bahnen, bei denen die Zuggeschwindigkeit 20 km in der Stunde nicht übersteigt.

An Kleinbahnen besitzen die Niederlande gegenwärtig folgende Linien von zusammen 258 km Länge:

1. Haarlem—Zandvoort;
2. Hoorn—Medonblik;
3. Zevenaar—Doetinchem, Winterswyk; Winterswyk, Neede — Boekelo — Enschedé — Hengelo; Doetinchem — Ruurlo — Neede; Noeda (Geldern-Oberyssel-Kleinbahnen);
4. Enschedé—Oldenzaal;
5. Dieren—Apeldoorn—Hattem (Königl. Kleinbahnen);[1])
6. Sandwerd—Roodeschool.

Alle diese Kleinbahnen haben die Vollspur von 1,435 m. Sie stellen Verbindungen mit den Hauptbahnen her und sind so kräftig gebaut, dass die 10 t-Frachtwagen der grossen Eisenbahnen ohne Umladung der Güter auf sie übergehen können. Der höchste zulässige Druck auf die Schienen beträgt 10000 kg für den Wagen. Die Stahlschienen wiegen 25,6—30 kg das laufende Meter.

Abgesehen von ihrem leichteren Bau unterscheiden sich die Kleinbahnen in folgenden Punkten von den Hauptbahnen. Mit Ausnahme der Stationen sind die Linien eingleisig. Im allgemeinen ist die Bekrönung der Dämme schmaler, die Steigungen und Krümmungen sind schärfer als auf den Hauptbahnen, ebenso die Stationen und Signalvorrichtungen viel einfacher. Abgrenzungen werden nicht erfordert, ausser wo das Ministerium sie für nothwendig hält. Dies geschieht bei den Stationen, Wiesen, Gärten und verkehrsreichen Parallelstrassen entlang. Bewegliche Schranken giebt es nur bei Wege-

---

[1]) Die Linie Apeldoorn—Deventer—Almelo war ursprünglich als Kleinbahn gebaut, wurde aber im Jahre 1892 in eine Vollbahn umgewandelt.

Laufende No.	Bezeichnung der Linie	Länge km	Spurweite m	Staatliche Unterstützung	Beiträge von Körperschaften
	I. Kleinbahnen.				
1	Sardinische Kleinbahnen . . .	592,47	0,95	9950 Lire für das Kilometer f. 90 Jahre	1/4
2	Palermo—Corleone	68	0,95	6/10	4/10
3	Fossano—Mondovi	24	0,95	"	"
4	Sassuolo—Modena—Mirandola—Cavezzo Finale	69,5	1,0	"	"
5	Arezzo—Fossato	134	1,0	"	"
6	Arezzo—Stia	44	1,10	"	"
7	Circumätnische	114	0,95	"	"
8	Menaggio—Porlezza u. Luino—Ponte Tresa	24,5	0,85	1000 Lire für das Kilometer f. 35 Jahre	—[1]
9	Torrebelvicino—Schio—Arsiero	23	0,95	"	—[1]
10	Turin—Rivoli	12	1,0	Von der Provinz Turin eine Pauschalsumme v. 100000 Lire	—
11	Modena—Dignola	26	0,95	1000 Lire für das Kilometer f. 35 Jahre	—[1]
12	Neapel—Nola—Bajano	88	1,0	—	—[1]
13	Neapel—Ottajano	24	1,0	1000 Lire für das Kilometer f. 35 Jahre	50000 Lire Jahresbeitrag für 20 Jahre.
14	Biellabahnen	39	0,95	3000 Lire für das Kilometer f. 70 Jahre	Eine Pauschalsumme von 250000 Lire von den betheiligten Körperschaften.
15	S. Ellero—Vallombrosa. . . .	8	1,0	3000 Lire für das Kilometer f. 35 Jahre	72000 Lire
	zusammen	1240,47			
	II. Strassenbahnen.				
1	Asti—Cortanze	18,066	1,10	—	—
2	Bivio—Toretta (Asti) San Damiano—Canale	24,032	1,10	—	—
3	Bari—Barletta	65,000	0,75	—	—
4	Biella—Cossato	11,025	0,75	—	—
5	Cuneo—Dronero	18,460	1,10	—	—
6	Cuneo (territ.)—Saluzzo . . .	30,200	1,10	—	—
7	Costigliole—Venasca.	7,470	1,10	—	—
8	Saluzzo—Revello	8,350	1,10	—	—
9	Ivrea—Santhiá	28,971	0,75	—	—
10	Massa—St.Giuseppe (Zweiglinie)	4,028	1,00	—	—
11	Meldola Forli—Ravenna . . .	39,272	1,00	—	—
12	Barriera Mazzini (Forli) zur Eisenschmelzerei	0,457	1,00	—	—
13	Coro Garibaldi (Ravenna)-Güterniederlagen	0,689	1,00	—	—
14	Messina—Barcellona	33,128	1,00	—	—
15	Mondovi—S. Michele	10,500	1,00	—	—
16	Neapel—Pozzuoli	9,300	1,435	—	—
17	Pinerolo—Perosa Argentina .	17,972	1,10	—	—
18	Saluzzo—Pinerolo	30,809	1,10	—	—
19	Turin—Carignano—Saluzzo . .	54,427	1,10	—	—
20	Bivio Moncalieri—Moncalieri .	0,860	1,10	—	—
21	Carignano—Carmagnuola . .	7,518	1,10	—	—
22	Turin—Schatzamt—Rivoli . .	12,015	0,95	—	—
23	Udine—S. Daniele.	29,195	1,00	—	—
	zusammen	461,744			

[1] Beiträge von Körperschaften nicht ersichtlich

kreuzungen in unmittelbarer Nähe der Stationen und bei Linien, die einen starken Fernverkehr besitzen.

Der Betrieb der Kleinbahnen ist durch ein besonderes Gesetz geregelt, wonach durch königl. Erlasse eine Reihe von Abweichungen von den Bestimmungen des Eisenbahngesetzes zu gunsten der Kleinbahnen vorgesehen sind.

Die Kleinbahnen sind sämmtlich durch Privatgesellschaften erbaut, werden aber nach Verträgen von den grossen Eisenbahngesellschaften betrieben. Diese gebrauchen auf ihnen besondere Tenderlokomotiven und Personenwagen für 2 Klassen.

Eine Staatsunterstützung zum Bau der Bahnen hat nicht stattgefunden. Nur zum Bau der grossen Brücke über die Yssel bei Deventer hat der Staat Beihilfe gewährt. Dagegen haben die Provinzen Unterstützungen oder zinslose Darlehen bis zu etwa 10% der Baukosten gewährt. Ebenso haben die betheiligten Gemeinden den Bau unterstützt oder Aktien übernommen, endlich haben auch die grossen Eisenbahngesellschaften den Bau durch Gewährung günstiger Betriebsbedingungen und Uebernahme der Kosten für Verbreiterungen der Strassen, sowie durch Gewährung zinsloser Darlehen gefördert.

Die wichtigsten Kleinbahnen sind die unter No. 3 erwähnten Linien der Geldern-Oberyssel-Kleinbahngesellschaft. Ihre Länge beträgt 131,88 km, die Anlagekosten betrugen ohne das Rollmaterial etwa 25800 fl. für das Kilometer. Das Aktienkapital der Gesellschaft beläuft sich auf 1 900 000 fl. Die Provinz Oberyssel gewährte ein unverzinsliches Darlehen von 67 194 fl., die Provinz Geldern 10% der Baukosten (abgesehen von der Linie Ruurlo—Doetinchem) bis zum Betrage von 215 000 fl.

Die Linien der königl. Kleinbahngesellschaft Dieren—Hattem und Apeldoorn—Deventer—Almelo sind 112,37 km lang und kosteten, abgesehen vom Rollmaterial, einschliesslich 123 279 fl. für Veränderung der Linie Apeldoorn—Almelo in eine Vollbahn und 894 357 fl. für die Ysselbrücke, bis zum 31. Dezember 1893 4 429 618 fl. Lässt man diese letzteren beiden Posten unberücksichtigt, so stellen sich die kilometrischen Kosten auf etwa 30 400 fl. Der Staat gab 595 342 fl. Zuschuss, die Provinzen Geldern und Oberyssel sowie einzelne Gemeinden gaben zusammen Unterstützungen von etwa 866 321 fl. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt 1 100 000 fl.

Später erbaute noch eine selbstständige Gesellschaft die 10,3 km lange Linie Enschedé—Oldenzaal mit etwa 262 137 fl. Kosten. Die Provinz Oberyssel gewährte hierzu ohne Zinsen ein Darlehen von 28 039 fl.

Der Personen- und Güterverkehr auf den Kleinbahnen ist beträchtlich. Besonders stark ist der Kohlenverkehr auf der Geldern-Oberyssel-Linie und der Verkehr von Roh- und Manufakturwaaren in Ost-Oberyssel. Hier lässt sich ein wahrnehmbarer Einfluss der Bahnen auf die Entwicklung der Industrie nachweisen.

Auf den unter No. 3, 4, 5 genannten, zusammen 201 km langen Linien wurden im Jahre 1893 588 484 Reisende befördert, davon 571 606 auf kurze Strecken, 16 878 über die ganze Entfernung. Die Zahl der geleisteten Personenkilometer war 7 638 890, die Einnahmen davon 145 014 fl. Ferner wurden 348 039 Gütertonnen (84 803 auf Theilstrecken, 263 236 auf der ganzen Linie) befördert, damit wurden 219 725 fl. an Einnahmen erzielt. Die Gesammteinnahmen betrugen 384 048 fl. oder etwa 5,23 fl. für den Tag und das Kilometer. Die Jahreseinnahmen betrugen ferner:

Linie	für Personen fl.	für Güterverkehr fl.	für den Tag und das km fl.
Hattem — Apeldoorn — Dieren	49 980	25 033	3,48
Geldern-Oberyssel-Lokalbahnen	88 145	190 237	5,94

Bei den Strassenbahnen unterscheidet der Bericht 2 Klassen:

1. Strassenbahnen auf den Gemeindestrassen, die ausschliesslich dem inneren Verkehr dienen;
2. Strassenbahnen zur Verbindung aussenliegender Gebiete und Gemeinden mit dem Eisenbahnnetz oder Grossstädten, sowie zur Verbindung von Gemeinden oder Mittelpunkten des Verkehrs, zwischen denen ein starker Handelsverkehr besteht.

Strassenbahnen der ersten Art bestehen in Amsterdam, Rotterdam, dem Haag, Utrecht, Haarlem, Leiden, Dordrecht, Groningen, Zwolle und Arnheim. Sie werden mit Ausnahme der Bahnen von Leiden und

Dordrecht, die Eigenthum der Rotterdamer Strassenbahngesellschaft sind, von besonderen Gesellschaften betrieben. Sie dienen nur dem Personenverkehr und haben Pferdebetrieb. Nur die Linie Haag—Scheveningen hat elektrischen (Akkumulatoren-) Betrieb. Die Einrichtungen der Bahnen, die sehr beträchtlichen Verkehr haben, unterscheiden sich nicht von denen anderer europäischer Grossstädte. Die Spurweite beträgt 1,415 bis 1,445 m, bei den Bahnen in Zwolle und Utrecht 1,067 m.

Die zweite Art von Strassenbahnen hat sich sehr entwickelt, seitdem gesetzlich bestimmt worden ist, dass Bahnen mit einer Zuggeschwindigkeit bis zu 15 km in der Stunde nicht unter die Vorschriften des Eisenbahngesetzes fallen. Eine Anzahl dieser Bahnen ist daher vollständig den gewöhnlichen Strassen entlang gelegt worden. Nur wo diese zu schmal sind, gegen die Verwendung von Dampf Bedenken seitens der Gemeinden bestehen oder die Dampfkraft als zu kostspielig erscheint, werden Pferde als bewegende Kraft verwendet. Die meisten Linien sind von besonderen Gesellschaften erbaut und betrieben, einige — diese sämmtlich mit Dampfbetrieb — von den grossen Eisenbahngesellschaften oder den Strassenbahngesellschaften der grossen Städte.

Abgesehen von den den Eisenbahngesellschaften und den den grossen städtischen Strassenbahngesellschaften gehörigen Linien bestehen zur Zeit in den Niederlanden 34 besondere Strassenbahngesellschaften, die ihre Linien selbst betreiben, 22 davon ausschliesslich mit Dampf, 12 mit Pferden. Die Spurweite wechselt zwischen 1,435, 1,067, 1,00 und 0,75 m. Eine direkte Verbindung mit den Hauptbahnen ist, da die Wagen der Strassenbahnen auf die Gleise der Hauptbahnen nicht übergehen können, nicht möglich, und die Güter müssen bei den Verbindungsstationen umgeladen werden.

Gewöhnlich sind Tenderlokomotiven von $8^1/_2$ bis 13 t Gewicht, auf wenigen solche zu 16 t Gewicht im Gebrauch. Zum Bau der Strassenbahnen der zweiten Klasse haben Provinzen und Gemeinden auf verschiedene Weise beigesteuert, während sich der Staat, abgesehen von einer Ausnahme (Linie Breskens—Maldeghem) bisher an der Aufbringung der Baukosten nicht betheiligte. Seit Anfang 1894 will auch der Staat durch Gewährung zinsenfreier Darlehen bis zur Höhe von $^1/_3$ der Baukosten den Bau von Strassenbahnen fördern.

Der Verkehr auf diesen Strassenbahnen ist hauptsächlich Personen- und nur wenig Güterverkehr und ist sehr verschieden. Letzterer ist meist auf den Gepäck- und Lokalverkehr beschränkt. Selbst der Verkehr mit Milch und frischen Gemüsen ist wegen der Konkurrenz der zahlreichen Kanäle nur unbedeutend.

Viehtransporte sind selten, da das Vieh meist bis zu den Eisenbahnstationen getrieben und dort in die Viehwagen verladen wird.

Auf einzelnen Linien ist ein schwacher Verkehr von Holz und Baumaterial, Kohlen u. s. w. Nur, wo direkte Verbindung mit den Eisenbahnen besteht, sowie in den Industrie- und Rübenzuckerbezirken ist ansehnlicher Waarenverkehr.

Es ist nicht leicht, genaue Angaben über Ausdehnung und Einnahmen im Personen- und Güterverkehr der Strassenbahnen zu machen, da mehrere Gesellschaften diese nicht gesondert anführen, auch einzelne Linien von den Eisenbahn- und grossen städtischen Strassenbahngesellschaften mitbetrieben werden. Ebenso ist diese Schwierigkeit bei den Angaben über die Länge und das Material vorhanden. Der Bericht giebt daher nur Angaben über die Dampfstrassenbahnen. Ihre Länge betrug 783 km. Davon hatten

42	km eine Spurweite	von	0,75 m,
79	„ „ „	„	1,00 „,
416	„ „ „	„	1,067 „,
246	„ „ „	„	1,435 „.

Es waren 57 km im Betriebe der Eisenbahngesellschaften, nämlich 12 km im Betriebe der Gesellschaft zum Betriebe der Staatsbahnen, 37 km im Betriebe der Holländischen Eisenbahngesellschaft, 8 km im Betriebe der Aix-la-Chapelle—Maastricht Eisenbahngesellschaft.

Die städtischen Strassenbahngesellschaften Rotterdam und Haag betrieben 15 km mit Dampf. Die verbleibenden 711 km waren im Betriebe besonderer Gesellschaften.

Die folgende Zusammenstellung umfasst die Dampf- und die wichtigsten Pferdestrassenbahnen. Länge der Linie, Spurweite und, soweit möglich, Art der Aufbringung des Kapitals wie Umfang des Verkehrs und der Einnahmen im Jahre 1893 sind ebenfalls erwähnt. Die Zahl der im Gebrauch befindlichen Lokomotiven bei den Dampfstrassenbahnen betrug Ende des Jahres 1892: 228.

Laufende Nummer	Namen der Bahnen	Bewegende Kraft	Länge in km	Spurweite	Anlagekapital fl.	Betheiligung an der Aufbringung des Anlagekapitals	Jahresabgabe für die Benutzung der Strassenanlagen als Zölle fl.
1	Niederländische Strassenbahngesellschaft Linie Harlingen—Drachten Linie Dokkum—Bergumerdam	 Dampf Pferde	 78,654 16,145	 1,435 1,435	1 928 852 (einschl. rollendes Material)	Gemeindliche Unterstützung von je 500 fl. jährlich für 10 Jahre. Der Rest des Kapitals ist durch Private aufgebracht	8 500
2	Zuidlaren—Groningen	"	15,790	0,75	132 903	Jährlicher Beitrag von je 500 fl. für 10 Jahre von der Provinz Drenthe und der Gemeinde Haren. Der Rest des Kapitals ist durch Private aufgebracht	Zölle 820 fl.
3	Erste Groninger Strassenbahngesellschaft Zuidbrück — Wildervank — Stadskanaal — Buinermond — Valthermond, Veendam—Nieuve Pekela	"	33	1,435	515 000 (einschl. rollendes Material)	Das Kapital ist durch Private aufgebracht	Für Instandhaltung gewisser Brücken 65 fl. für die Brücke, Zölle und Brückengelder 735 fl.
4	Oldambt—Pekela—Finsterwolde Stadskanaal	Dampf	29	1,067	765 000	Ebenso	Vollständige Unterhaltung aller Brücken und Strassen innerhalb der Schienen und je 30 cm ausserhalb derselben
5	Dampfstrassenbahngesellschaft Dedemsvaart — Avereest — Hardenberg	"	30,369	1,067	310 318	Jahresunterstützung der Provinz Oberyssel von 150 fl. für das km auf 20 Jahre. Der Rest ist durch Private aufgebracht	Keine
6	Dampfstrassenbahngesellschaft Geldern—Overyssel	"	33,546	1,067	485 672	Zinsenfreies Darlehen der Provinz Geldern von 22 672 fl.	Zölle 1540 fl.
7	Lichtenvoorde—Groenlo (betrieben durch die Holl. Eisenbahngesellschaft)	"	4	1,435	63 712	Ausschliesslich Privatkapital	Keine
8	Dampfstrassenbahngesellschaft Geldern Velp—Dieren—Doesburg—Doetinchem — Terborgh — Gendringen	"	42	0,75	753 751	Zinsenfreies Darlehen der Provinz Geldern 26 400 fl. 4%, für 10 Jahre für ein Kapital von 165 000 fl. von den Gemeinden garantirt a. 8	Zölle 6381 fl. Bruggel-Brücke bei Doesburg 1901 fl.
9	Strassenbahngesellschaft Nymwegen Neerbosch—Nymwegen—Bergen—Dal	"	15,000	1,067	236 000 (einschl. rollendes Material)	Zuschuss der Gemeinde Nymwegen 10 000 fl. Zinsenfreies Darlehen der Provinz Geldern 14 960 fl. Der Rest Privatkapital	Zölle und Rückzahlung 550 fl.
10	Gesellschaft für den Betrieb der Staatseisenbahnen Linie Ede—Wageningen; Linie Haag — Scheveningen	" "	7,270 4,750	1,435 1,435	. .	— —	—

Gefahrene Gütertonnen 1893	Hauptsächlich zum Versand kommende Güter	Zahl der beförderten Personen 1893	Einnahmen im Jahre 1893 aus Güterverkehr fl. c.	Personenverkehr fl. c.	sonstigen Einnahmequellen fl. c.	Zusammen fl. c.
13 836½ 870½	Butter, Milch, Käse, Korn, Stroh, Kartoffeln, Vieh	362 808 68 434	43 184 02 4 252 77	126 550 69 18 155 00	13 949 77 1 737 59	83 684 48 24 145 81,5
—	Roggen, Gerste, Hafer, Kartoffeln, Bier, Wein, Milch, Butter, Oel, Petroleum, Hausgeräthe, Baumaterialien	131 448	1 582 35	23 850 94	498 64	25 931 98
1 106	Verschiedene Waaren	229 548	3 808 39	52 644 27,5	3 424 47,5	59 877 14
17 660	Korn, Dünger, Stroh, Zuckerrüben, Kalk, Papier, Vieh	—	16 404 28,5	37 974 17	1 152 87	55 581 32,5
2 997	Schweine, Butter, Milch, Kunstdünger, Sämereien, Pflanzen	84 470	8 451 98	25 434 56,5	201 58	34 089 12,5
14 854	Korn, Ziegel, Kohlen, Holz, Eisen, Erze, Dünger, Kolonialprodukte, Leder, Baumwolle, Güter, Felle, Kartoffeln, Gemüse	90 554	20 231 89,5	16 892 84	3 189 38,5	40 314 12
485½ und 179 Wagenladungen	Kohlen, Holz, Ziegel, Korn	18 576	1 358 68	2 427 36	315 81	4 101 85
—	Mais, Gerste, Roggen, Reis, Holzschuhe, Lederschuhe, Holz, Ziegel, Kies, Roheisen, Gusseisen, Kolonialprodukte, Kohlen, Koks	326 753	31 910 67,5	69 350 94	15 885 19	117 146 80,5
.	—	255 000	1 434 72,5	35 170 00	477 79	37 082 51,5
.	—	.	5 217 09	18 028 38,5	697 08	23 942 55,5
.	—	.	.	.	.	.

Laufende Nummer	Namen der Bahnen	Bewegende Kraft	Länge in km	Spurweite	Anlagekapital fl.	Betheiligung an der Aufbringung des Anlagekapitals	Jahresabgabe für die Benutzung der Strassenanlagen, als Zölle fl.
11	Ost-Dampfstrassenbahngesellschaft Arnheim Station, Zeist—Driebergen	Dampf und Pferde	61,796	1,067	1 154 555 (einschl. rollendes Material)	Unterstützung der Provinz Geldern von 4500 fl. Der Rest Privatkapital	Zölle 7400 fl., Grundrente 777 fl.
12	Strassenbahngesellschaft Sticht Utrecht—Bilt—Zeist	Pferde	12,100	1,435	285 000	Ausschliesslich Privatkapital	Zölle 1805 fl.
13	Dampfbahn Maastricht—Glons (Betriebseröffnung 14. 1. 1894)	Dampf	5,090 bis zur niederländisch-belgischen Grenze	1,000	95 000	Beitrag der Provinz Limburg von 20 000 fl.	—
14	Strassenbahngesellschaft Eindhoven—Geldrop	Pferde	6,500	1,067	72 373	—	Grundrente 75 fl.
15	Dampfstrassenbahngesellschaft Bosch—Helmond	Dampf	5,3	1,067	886 813	Ausschliesslich Privatkapital	Rekognitionsgebühr an das Königreich 54 fl., die Provinz 504 fl., die Gemeinde 480 fl.
16	Niederländische Provinzial-Eisenbahngesellschaft (Strassenbahn Veghel—Oss)	"	23	1,067	475 000	Ebenso	An die Provinz 257 fl., die Gemeinde Veghel 76 fl.
17	Dampfstrassenbahngesellschaft Tilburg—Waalwyk	"	22	1,067	.	Ausschliesslich Privatkapital	An die Provinz 198 fl.
18	Süd-Dampfstrassenbahngesellschaft Breda—Oosterhout Geertruidenberg—Oosterhout—Dongen	"	24,245	1,067	618 250 (einschl. rollendes Material)	Ausschliesslich Privatkapital	Für Benutzung der Provinzialstrassen 54 fl., Brückenzoll für die Brücke über den Dongen 700 fl.
19	Strassenbahngesellschaft Ginneken-Station Breda Ginneken—Mastbosch (Nur im Sommer im Betrieb)	Pferde "	4,000 1,200	1,067 0,60	46 400 5 850	Ausschliesslich Privatkapital .	— 9 fl.
20	Süd-Niederländ. Dampfstrassenbahngesellschaft Breda—Belgische Grenze Breda—Oudenbosch—Steenbergen, Gasselsveer—Roosendaal	Dampf	70,017	1,067	1 711 175 (einschl. rollendes Material)	Beitrag der Gemeinden Steenbergen von 3000 fl. Der Rest Privatkapital	Für Benutzung der Provinzialstrassen 15 fl. für das km jährlich bei 18 591 km. Brückenzoll 648 fl.
21	Dampfstrassenbahn Antwerpen-Bergen-op-Zoom—Tholen	"	22	1,067	318 280	Ausschliesslich Privatkapital	3484 fl.
22	Dampfstrassenbahngesellschaft Yzendyk Schoendyke—Yzendyk belgische Grenze	"	10,500	1	.	—	

Gefahrene Gütertonnen 1893	Hauptsächlich zum Versand kommende Güter	Zahl der beförderten Personen 1893	Einnahmen im Jahre 1893 aus Güterverkehr fl. c.	Personenverkehr fl. c.	sonstigen Einnahmequellen fl. c.	Zusammen fl. c.
10 885	Ziegel, Mehl, Tabak, Papier, Lumpen, Eisen, Petroleum	585 829	19 867 97,5	125 805 82,5	14 900 00	160 573 80
581½	—	287 699	2 245 58,5	65 895 99	5 037 72,5	73 179 30
.	Kartoffeln, Korn, Strohhüte	.	.	.	.	.
3 780	Kohlen, Baumaterial	37 846	8 536 fl. 45 c.		1 278 89	9 815 34
124½	Kolonialwaaren, Korn, Holz, Eisenwaaren, Kohlen, Ziegel, Kalk, Vieh	310 601	13 845 72,5	46 941 05,5	2 992 88,5	63 779 16,5
3 024	Ziegel, Kies, Korn, Holzwerk, chemischer Dünger, Vieh, Kolonialwaaren	.	.	.	.	14 614 00
.	Korn, Milch, Holz, Ziegel, Kohlen, Oel, Vieh	.	8 169 76	8 232 49,5	849 01,5	17 251 27
—	Margarine, Fett, Häute, Rinde, Schuhe, Kohlen, Gusseisen, Bier, Kalk	178 189	18 400 09,5	40 086 77	2 172 34	60 659 21
.	—	247 558	260	22 910	} 2 093	26 670
.	—	28 140	.	1 407		
9 671	Zuckerrüben, Tannen für Anpflanzungen, Bäume, Milch, Butter, Kälber, Pferde, Schweine	312 780	12 482 35	62 521 58,5	.	75 003 93,5
7 236	Gemüse, Früchte, Zuckerrüben, Kohlen	81 472	.	.	.	33 815 28,5
.	—	.	.	.	.	.

Laufende Nummer	Namen der Bahnen	Bewegende Kraft	Länge in km	Spurweite	Anlagekapital fl.	Betheiligung an der Aufbringung des Anlagekapitals	Jahresabgabe für die Benutzung der Strassenanlagen, als Zölle fl.
23	Dampfbahn Breskens—Maldeghem	Dampf	32,300	1,000	529 370 (einschl. rollendes Material)	Staatsunterstützung 200 000 fl., Unterstützung der Provinz, Gemeinde und Grundeigenthümer zusammen für 10 Jahre 11 570 fl. Der Rest Privatkapital	Landstrassenzoll 2800 fl. Rente für Hafenanlagen 60 fl.
24	Anonyme Gesellschaft der Dampfstrassenbahnen von Vlissingen nach Middelburg und ihre Erweiterungen	„	9,264	1,435	.	Ausschliesslich Privatkapital	—
25	Schieland Strassenbahngesellschaft Rotterdam—Hillegersberg	Pferde	4,433	1,000	41 300	Ausschliesslich Privatkapital	An die Gemeinde Rotterdam 322 fl.
26	Strassenbahngesellschaft Rotterdam Rotterdam—Delftshaven—Schiedam	Dampf	6,549	1,435	430 750	Ausschliesslich Privatkapital	An die Gemeinde Rotterdam 591 fl., an die Aufsichtsbehörde von Schiedam 560 fl., an die Gemeinde Schiedam 100 fl.
27	Gesellschaft für den Betrieb von Strassenbahnen Linie Haag—Leiden	„	17,845	1,067	.	Jahresbeitrag der Gemeinde Voorscholen von 250 fl. Rest Privatkapital	191
	Linie Gouda—Oudewater	„	18,344	1,067	.	.	850
28	Allgemeine Strassenbahngesellschaft Gouda—Bodegraven	Pferde	8,775	0,75	.	Jahresbeitrag der Gemeinde Bodegraven von 300 fl. zur Unterhaltung der Linie. Das Anlagekapital ist von Privaten aufgebracht	Für Strassenbenutzung 500 fl. Beitrag zur Brückenunterhaltung 200 fl.
29	Westland-Strassenbahngesellschaft Haag—Loosduinen—Poeldyk—Monster—Gravesand, Poeldyk—Naaldwyk—Loosduinen—Kykduin	Dampf	21,325	1,435	525 675	Ausschliesslich Privatkapital	Für Strassenbenutzung 920 fl., der Gemeinde Haag 277 fl., Zölle 50 fl.
30	Strassenbahngesellschaft Haag Haag—Delft	„	8,500	1,435	186 042 (einschl. rollendes Material)	Ausschliesslich Privatkapital	Den Gemeinden Delft 4000 fl., Haag 531 fl., Schleusenzoll 4 fl.
31	Holländische Eisenbahngesellschaft	„	9,484	1,435	906 987	—	Miethzins für Grund und Boden in der Tasmanstr. im Haag 25 fl.
32	Dampfstrassenbahn Noordwyk Rynsburg—Noordwyk an der See (betrieben von der Holl. Eisenbahngesellschaft)	„	8,240	1,435	135 657	Ausschliesslich Privatkapital	Für Wegunterhaltung bei Rynsburg 150 fl., für Wasserlieferung für die Lokomotiven 50 fl.

Gefahrene Gütertonnen 1893	Hauptsächlich zum Versand kommende Güter	Zahl der beförderten Personen 1893	Einnahmen im Jahre 1893 aus Güterverkehr fl.	c.	Personenverkehr fl.	c.	sonstigen Einnahmequellen fl.	c.	Zusammen fl.	c.
12 450	Zuckerrüben, Korn, Kunstdünger, Kohlen, Flachs, Hefe, Butter, Kartoffeln, Eier, Ziegel, Kies, Fische	132 255	16 996	88	37 580	85,5	8 187	48	62 765	21,5
.	Gepäck	555 820	.		.		.		40 535	98
.	—	.	.		22 101	98	.		22 101	98
594	—	823 121	2 080	09,5	94 509	68,5	.		96 589	78
—	Milch	315 587	4 485	11,5	44 865	67,5	.		49 350	79
—	.	56 813	930	51	11 326	96	.		22 257	47
—	—	40 385	177	04	9 485	26	.		9 662	30
4 740	Kartoffeln, Gemüse, Milch, Mehl, Holz, Eisen	836 257	7 583	04,5	63 383	50,5	853	27	71 819	82
Kein Güterverkehr	—	604 670	.		101 671	70	.		101 671	70
.	Kohlen, Fische	.	.		.		.		.	
902½ und 207 Wagenladungen	Fische, Kohlen, Zwiebeln, Stückgüter	79 046	2 169	97	9 764	92,5	257	59,5	12 192	49

Laufende Nummer	Namen der Bahnen	Bewegende Kraft	Länge in km	Spurweite	Anlagekapital fl.	Betheiligung an der Aufbringung des Anlagekapitals	Jahresabgabe für die Benutzung der Strassenanlagen, als Zölle fl.
33	Dampfstrassenbahn Rynland Leiden—Katwyk an der See (betrieben von der Holl. Eisenbahngesellschaft)	Dampf	9	1,435	211 782	Ausschliesslich Privatkapital	Zoll 250 fl., für Verbindungsgebrauch der Linie Leiden — Oegsgeest der Nord-Süd-Holländischen Strassenbahngesellschaft 1842 fl. Rente 7,80 fl.
34	Nord-Süd-Holländische Dampfstrassenbahn (Leiden — Haarlem)	"	28	1,435	927 000	Ausschliesslich Privatkapital	Zoll für 4 Rentenzölle 5600 fl. Rückzahlung 978 fl.
35	Nord-Holländische Strassenbahngesellschaft Amsterdam — Edam	"	21,5	1,00	.	—	2102
	Nord-Holländische Strassenbahngesellschaft Schouw— Purmerond	"	9,5	1,00	.	—	—
36	Dampfstrassenbahngesellschaft Gooi Amsterdam—Laren, Huizen - Laren, Hilversum — Hakkelaarsbrug - Muiderberg	"	37,3	1,435	953 330	Jahresbeitrag der Gemeinde Naarden von 1000 fl. für die ersten 10 Jahre. Der Rest Privatkapital	Brückenzoll für die Vechtbrücke 400 fl., Zölle 5300 fl.
37	Dampfstrassenbahn Bussum—Huizen (betrieben von der Holl. Eisenbahngesellschaft)	"	6,300	1,435	179 754	Ausschliesslich Privatkapital	Antheil für Strassenbeleuchtung bei Bussum 60 fl., Grundrente 10 fl., Rekognitionsgebühr 1 fl.

Die Kreis Oldenburger Eisenbahn und die Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln.

Von

Peters,

Königl. Regierungs- und Baurath in Breslau.

(Schluss.)[1]

2. Kreiseisenbahn Flensburg-Kappeln.

Der Gedanke, eine schmalspurige Eisenbahn von Flensburg nach Kappeln zu erbauen, tauchte im Jahre 1881 auf, als es sich darum handelte, im Kreise Flensburg verschiedene Chausseen anzulegen. Der Vorschlag, anstatt der letzteren eine schmalspurige Eisenbahn herzustellen, stiess zwar zunächst noch auf Widerspruch. Nachdem jedoch von einem besonderen Ausschuss Vorerhebungen über das Bahnunternehmen angestellt worden waren, fasste der Kreistag am 15. August 1883 folgenden wichtigen Beschluss:

a) Eine Schmalspurbahn von Flensburg über Glücksburg und Gelting nach Kappeln auf Kosten des Kreises zu erbauen und in eigener Regie zu betreiben;

b) für die Ausführung des Baues einen Ausschuss, bestehend aus dem Landrath als Vorsitzenden, 4 vom Kreistage zu wählenden Mitgliedern und einem von ihm selbst zu wählenden technischen Mitgliede zu bestellen, dem als Vorstand des Unternehmens die gesammte Leitung der Bau- und Betriebsverwaltung zu übertragen sei;

c) zur Deckung der Kosten des Baues eine vierprozentige Kreisanleihe bis zu dem sich als nothwendig herausstellenden Betrage, welcher vorläufig auf 1 100 000 M beschränkt wurde, in

[1] S. Heft 11, S. 529.

Gefahrene Gütertonnen 1893	Hauptsächlich zum Versand kommende Güter	Zahl der beförderten Personen 1893	Einnahmen im Jahre 1893 aus			
			Güterverkehr fl. c.	Personenverkehr fl. c.	sonstigen Einnahmequellen fl. c.	Zusammen fl. c.
2025½ und 454 Wagenladungen	Fische, Kohlen, Blumen, Zwiebeln, Waaren	366 849	5 934 91	51 987 24,5	1 158 35	59 080 50,5
—	Milch, Brot, Vieh, Waaren, Hausgeräth, Blumen, Zwiebeln, Brennmaterial	385 270	11 597 48,5	87 993 64	.	99 591 12,5
.	—	195 614	9 010 56,5	50 332 64,5	9 860 04	69 203 25
.	—	.	.	.	.	.
.	Waaren, Milch, Vieh	315 143	13 047 50	74 548 17,5	9 693 91	97 289 58,5
2 000 und 167 Wagenladungen	Kohlen, Fische, Holz, Ziegel, Korn	54 480	5 317 13	7 287 74,5	6 08	12 610 95

auf den Inhaber lautenden, seitens der Gläubiger unkündbaren Anleihescheinen auszugeben, die vom 1. Januar nach der Betriebseröffnung ab mit mindestens 1½% unter Zuwachs der ersparten Zinsen und der etwaigen über die festen Zinsen und Tilgungszahlungen noch hinausgebenden Ertragsüberschüsse der Bahn zu tilgen sei. Zur Deckung der jährlichen Zins- und Tilgungsrente, soweit dieselbe nicht aus den Ueberschüssen der Bahn bestritten werden könne, das Fehlende vom Kreise nach Massgabe der Kreiskommunalbeiträge aufzubringen, wobei jedoch den interessirten Gemeinden und Gutsbezirken eine Vorausleistung von ⅙ des vom Kreise aufzubringenden Betrages auferlegt werden solle;

d) einen besonderen Ausschuss zu wählen, welcher die zur Ausführung der beschlossenen Anleihe erforderlichen Schritte zu thun habe.

Bei der Nachprüfung des Entwurfs und Kostenanschlages wurde von dem Minister der öffentlichen Arbeiten die Anschlagssumme auf 1 230 000 M festgesetzt, in welcher Höhe auch die Kreisanleihe aufgenommen werden musste.

Die Konzession zum Bau und Betriebe der Bahn wurde am 17. Dezember 1884 ertheilt. Mit den Vorbereitungen zum Bau wurde hierauf alsbald begonnen, und der Bau selbst wurde derart gefördert, dass der Betrieb auf der Theilstrecke Flensburg-Glücksburg am 25. August 1885, auf der ganzen Strecke am 1. Juli 1886 eröffnet werden konnte.

Linienführung. Die Bahn beginnt auf dem Bahnhofe der Staatsbahn in Flensburg. Das Gleis der Schmalspurbahn liegt auf 0,54 km auf dem Gelände und innerhalb des Gleises der Staatsbahn derart,

dass in dieses eine dritte Schiene eingelegt ist. Am nördlichen Ende des Staatsbahnhofes schwenkt die Schmalspurbahn aus diesem in einer scharfen Krümmung von 70 m Halbmesser heraus und kreuzt hier das Gleis der Kiel-Flensburger Bahn in Schienenhöhe. Unmittelbar hinter der Kreuzungsstelle ist der Güterbahnhof der Schmalspurbahn angelegt.

In ihrem weiteren Verlaufe liegt die Bahn durchweg auf eigenem Bahnkörper, jedoch ist nach Möglichkeit darauf Bedacht genommen worden, dieselbe neben vorhandenen Wegen entlang zu führen, von denen sie nur durch einen Graben getrennt wird. Von der ganzen rd. 51,5 km langen Strecke liegen 37,5 km neben den Wegen.

Die möglichste Schonung der Ackerflächen war selbstverständlich von günstigstem Einfluss auf die Grunderwerbskosten, andererseits hatte aber die Anschmiegung an die Wege und Ortsstrassen zur Folge, dass vielfach schärfere Krümmungen und stärkere Steigungen angelegt werden mussten.

Steigungen und Gegensteigungen wechseln vielfach mit einander ab; das Längenprofil der Bahn weist nicht weniger als 40 Punkte auf, an denen Steigungen entgegengesetzten Sinnes an einander anstossen. Die stärkste Steigung beträgt 1 : 40. In derselben liegen rd. 17,6 km und ausserdem 15,8 km in schwächeren Steigungen, so dass nur etwa $^1/_3$ der Gesammtlänge der Bahn in der Wagerechten sich befindet.

Krümmungen sind gleichfalls in grosser Zahl und im ganzen auf $^1/_4$ der Gesammtlänge der Bahn vorhanden. Der kleinste Krümmungshalbmesser beträgt 70 m, ausserdem kommen mehrere Krümmungen von 80 m, im übrigen solche von 100 m Halbmesser und darüber vor.

Die Spurweite beträgt 1,0 m.

Der Oberbau besteht aus 9,0 m langen, breitbasigen Stahlschienen auf 1,7 m langen, 12 × 15 cm starken eichenen Querschwellen, von denen 11 Stück auf eine Schienenlänge derart vertheilt sind, dass ihre Entfernung von einander am Stoss 57 cm, in der Mitte 84,3 cm beträgt. Der schwebende Stoss wird durch 460 mm lange Winkellaschen von 2,67 kg Gewicht das Stück gedeckt, welche mittels 4 Stück 14 mm starker, 0,165 kg schwerer Laschenbolzen gegen die Schienen gepresst werden. Zur Befestigung der Schienen auf den Schwellen dienen 125 mm lange, 11 mm starke, 0,09 kg das Stück schwere Schienennägel. In den Krümmungen sind 120 mm im Quadrat grosse, an der einen Seite mit erhöhtem Rande versehene, 8 mm starke und 1 kg das Stück schwere Unterlagsplatten verwendet.

Die obere Breite des Kiesbettes beträgt 2,30 m, die untere Breite 3,20 m, die Stärke 0,30 m. Banketts sind neben denselben nicht vorhanden.

Es beträgt ferner:

Länge der Schiene	9000	mm,
Höhe der Schiene	85	„ ,
Kopfbreite der Schiene . . .	40	„ ,
Fussbreite der Schiene . . .	70	„ ,
Stegdicke der Schiene . . .	9	„ ,
Trägheitsmoment der Schiene	188,8,	
Widerstandsmoment der Schiene	42,75,	
Gewicht auf 1 m	15,2	kg,
Grösster Raddruck	2500	„ .

Die Weichen haben Herzstückneigung 1 : 7 und unterschlagende Zungen von 2,13 m Länge. Auf dem Staatsbahnhofe sind Schienen des Staatsbahnprofils verlegt. Daselbst finden mehrfach Gleiskreuzungen des schmalspurigen mit dem vollspurigen Gleise statt, und sind verschiedene Weichen je nach Art ihrer Benutzung mit 1, 2 und 3 Zungen vorhanden.

Die Bahnhöfe und Haltestellen sind fast sämmtlich von den an ihrer Anlage unmittelbar interessirten Gemeinden und Privaten auf eigene Kosten erbaut. Wo nicht bereits ein vorhandenes Gasthaus als Stationsgebäude benutzt werden konnte, wurde ein solches entweder von Gastwirthen oder den Gemeinden an der Bahn neu erbaut, und es verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass in Langballig und Steinberg die Bauten von wohlhabenden Gemeindemitgliedern, die unter sich eine Genossenschaft bildeten, in Rundhof von dem Gutsbesitzer errichtet und wieder an zuverlässige Personen verpachtet worden sind. In Steinbergkirche wurde sogar die Wasserstation zum grössten Theile auf Kosten des den dortigen Bahnhof besitzenden Gastwirthes erbaut. Es finden sich daher an einzelnen Stationen recht ansehnliche Stationsgebäude vor, während wiederum an anderen Stationen diese in einfachster Weise nur dem wirklichen Bedürfnisse entsprechend hergerichtet sind. Das Vorgehen der Bahnverwaltung nach dem Grundsatze: „Welche Gemeinde eine Haltestelle wünscht, die baue sich eine nach ihrem Nutzen und zu ihrer Bequem-

lichkeit", ist von dem besten Erfolge begleitet gewesen, indem die Verwaltung die Kosten für 22 Stationsgebäude ersparte, andrerseits aber die Bahn mit Stationseinrichtungen versehen wurde, die für eine Kleinbahn gradezu als mustergiltig bezeichnet zu werden verdienen. Sehr interessant sind die Bahnhofsanlagen in Flensburg, deren Ausführung bei der beschränkten Oertlichkeit einigen Schwierigkeiten begegnete. Die Personenzüge fahren daselbst vom zweiten Bahnsteig des Personenbahnhofs der Staatsbahn ab, dessen Räumlichkeiten von den Reisenden der Staatsbahn mit benutzt werden. Ausser den Gleisanlagen, deren an anderer Stelle bereits gedacht wurde, waren hier bauliche Anlagen nicht zu treffen, wenn nicht die Ueberladegleise, die in einfachster Weise durch Nebeneinanderlegen eines voll- und schmalspurigen Gleises gebildet worden sind, noch kurz zu erwähnen wären. Auf dem unmittelbar oberhalb der Kreuzung mit der Kiel-Flensburger Bahn vollständig getrennt angelegten Güterbahnhof der Kreisbahn ist ein Güterschuppen, ein Lokomotivschuppen für 3 Stände, eine Wasserstation mit artesischem Brunnen und eine kleine Werkstatt errichtet, welche ursprünglich nur als Schmiedewerkstatt für kleinere Reparaturen ausgerüstet, aber nach und nach mit einigen Werkzeugmaschinen versehen worden ist, so dass auch bereits grössere Reparaturen in derselben vorgenommen werden können. Auch ist später ein Lackirschuppen angebaut worden. Auf der Endstation Kappeln dient ein bereits vorhandenes Hotel als Empfangsgebäude. Ausserdem ist daselbst ein Lokomotivschuppen vorhanden und ein Güterschuppen, in dem die Fahrkartenausgabe und Gepäckabfertigung eingerichtet ist.

Ausser den Endstationen sind 22 Zwischenstationen und Haltestellen vorhanden, so dass die ganze Strecke in folgende Theilstrecken zerfällt:

Flensburg—Engelsby	3	km,
Engelsby—Kauslund	2	„ ,
Kauslund—Wees	1	„ ,
Wees—Rothenhaus	2	„ ,
Rothenhaus—Glücksburg	2	„ ,
Glücksburg—Rüde	3	„ ,
Rüde—Ringsberg	3	„ ,
Ringsberg—Langballig	2	„ ,
Langballig—Streichmühle	3	„ ,
Streichmühle—Dollerup	2	„ ,
Dollerup—Nübelfeld	3	„ ,
Nübelfeld—Steinbergkirche	3	„ ,
Steinbergkirche—Steinberg	1	km,
Steinberg—Niesgrau	2	„ ,
Niesgrau—Stausmark	2	„ ,
Stausmark—Rundhof	2	„ ,
Rundhof—Lehbek	3	„ ,
Lehbek—Gelting	1	„ ,
Gelting—Stenderup	3	„ ,
Stenderup—Schwackendorf	2	„ ,
Schwackendorf—Rabelt	3	„ ,
Rabelt—Grimsnis	2	„ ,
Grimsnis—Kappeln	2	„ .

Auf je 1 bis 3 km Entfernung befindet sich also eine Verkehrsstelle, so dass die von der Bahn berührte Gegend in wirksamer Weise aufgeschlossen worden ist.

An Betriebsmitteln, die nach dem Einbuffersystem hergestellt sind, waren am Ende des Betriebsjahres 1893/94 vorhanden:

6 Stück dreifach gekuppelte Lokomotiven nach Bauart Winterthur,
21 Stück Personenwagen mit im ganzen 108 Sitzplätzen II. und 396 Sitzplätzen III. Klasse,
2 Stück Gepäck- und Postwagen von je 5000 kg Ladegewicht,
20 Stück gedeckte Güterwagen von je 5000 kg Ladegewicht,
22 Stück offene Güterwagen von je 5000 kg Ladegewicht,
2 Stück Langholzwagen von je 5000 kg Ladegwicht.

Von diesen Wagen sind im ganzen 29 Stück mit Heberleinbremse ausgerüstet.

In dem Geschäftsbericht für das Betriebsjahr 1893/94 wird ausgeführt, dass die 21 Stück Personenwagen für den Winterverkehr zwar vollkommen ausreichen, dass dagegen im Sommer an allen Sonn- und Festtagen, sowie bei sonstigen Anlässen starker Mangel eintrete, dem durch Einstellen von Güterwagen abgeholfen werden müsse. An Güterwagen bestehe zumeist während des ganzen Jahres Mangel.

Die Lokomotiven mit aussen liegendem Rahmen und über diesem liegenden Zylindern haben folgende Hauptabmessungen:

Ganze Länge	5 250	mm,
Radstand	1 800	„ ,
Durchmesser der Treibräder	750	„ ,
„ „ Dampfzylinder	240	„ ,
Kolbenhub	350	„ ,

Heizfläche in der Feuerkiste	2,7	qm,
„ „ den Rohren	22,3	„ ,
„ gesammte	25,0	„ ,
Rostfläche	0,45	„ ,
Zulässiger Dampfüberdruck	14	Atm,
Gewicht im Dienst	15	t ,
„ leer	12,5	„ ,
Fassungsraum der Wasserkasten	1,6	t .

In der Rauchkammer und im Schornstein befindet sich je ein Funkenfänger und an dem Aschkasten eine verschliessbare Klappe; ferner ist an der Rauchkammer ein Dreiwegehahn angebracht, durch den der Abdampf entweder in den Schornstein oder in einen im vorderen Theile des Wasserbehälters befindlichen Kondensator geleitet werden kann. Beim Durchfahren von Ortschaften und namentlich bei der Vorüberfahrt an mit Stroh gedeckten Häusern, die sich an verschiedenen Stellen unmittelbar neben der Bahn befinden, kann also das Funkensprühen der Lokomotiven wirksam verhütet werden. Zur Vermeidung des Funkensprühens wurden anfänglich die Lokomotiven mit Kokes geheizt; jetzt werden hierzu meist Steinkohlen verwendet.

Die Personenwagen sind zweiachsig und mit Eingang an den Enden und mit Mittelgang versehen. Sie haben je 24 Sitzplätze und zwar entweder 6 Plätze II. und 18 Plätze III. Klasse, 12 Plätze II. und 12 Plätze III. Klasse oder 24 Plätze III. Klasse. Jedes Abtheil bietet Raum für 6 Personen. Die Heizung erfolgt mittels Presskohlen, die Beleuchtung durch Oellaternen. Die innere Ausstattung ist recht hübsch und geschmackvoll. Die Wagen haben folgende Hauptabmessungen:

Länge zwischen den Enden der Buffer	8 200	mm,
Länge des Wagenkastens	5 950	„ ,
Breite „ „	2 250	„ ,
Höhe des Wagenkastens an den Seiten	1 950	„ .
Höhe des Wagenkastens in der Mitte ohne Aufbau	2 200	„ .
Radstand	2 700	„ .
Lichte Weite der Abtheile II. Klasse	1 580	„ ,
Lichte Weite der Abtheile III. Klasse	1 400	„ .
Breite der Plattform an den Enden der Wagen	750	„ ,
Höhe der Buffermitte über S.O.	730	„ ,
Eigengewicht	5 300	kg.

Die Beschaffungskosten haben betragen für einen Personenwagen III. Klasse ausschliesslich Heberleinbremse 3900 M, für einen Wagen mit einem Abtheil II. und drei Abtheilen III. Klasse 4200 M und für einen Wagen mit zwei Abtheilen II. und zwei Abtheilen III. Klasse 4400 M.

Die Abmessungen und Beschaffungskosten der Gepäck- und Güterwagen sind aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich:

		Post- und Gepäckwagen	Gedeckter Güterwagen	Offener Güterwagen	Langholzwagen
Länge zwischen den Enden der Buffer	mm	6 920	5 220	5 220	9 720
Länge des Wagenkastens	„	6 200	4 500	4 500	4 500
Breite „ „	„	2 250	2 250	2 250	2 150
Höhe „ „	„	2 250	2 250	720	—
Radstand	„	2 700	2 300	2 300	2 300
Bodenfläche	qm	12,6	9,24	9,24	—
Eigengewicht	kg	5 730	3 310	2 760	2 630
Ladegewicht	„	5 000	5 000	5 000	5 000
Beschaffungskosten	M	2 460 mit Bremse	2 005 mit Bremse 1 560 ohne „	2 030 mit Bremse 1 730 ohne „	2 880 für ein Paar

Die Langholzwagen können durch Einlagen von Kuppelstangen noch um 2 m verlängert werden.

Die Anlagekosten der Bahn haben betragen:

Titel		im ganzen M	für 1 km M (rund)
I.	Grunderwerb und Nutzungsentschädigung	180 000	3 500
II.	Erd-, Fels- u. Böschungsarbeiten	138 000	2 560
III.	Einfriedigungen	34 000	660
IV.	Wegeübergänge, einschliesslich Unter- u. Ueberführungen	31 400	610
V.	Durchlässe u. Brücken	46 300	900
VI.	Tunnel	—	—
VII.	Oberbau	457 060	8 860
VIII.	Signale	14 400	280
IX.	Bahnhöfe und Haltestellen	39 500	770
X.	Werkstattsanlagen	2 000	40
XI.	Ausserordentliche Anlagen	—	—
XII.	Betriebsmittel	254 000	500
XIII.	Verwaltungskosten	45 840	900
XIV.	Insgemein	—	—
	Zusammen	1 237 500	23 930
	Gesammtkosten einschl. Zinsen während der Bauzeit	1 283 800	24 900
	Hiervon ab für Einnahmen aus dem Betriebe der Strecke Flensburg-Glücksburg während der Bauzeit, für Kursgewinn u. s. w.	53 800	—
	Verbleiben	1 230 000	23 880

Die gesammte Bauleitung einschl. Haltens des Aufsichtspersonals war dem jetzigen Betriebsdirektor für den Betrag von 33 700 M übertragen. Hiervon waren 8700 M für Vorarbeiten bereits verausgabt, so dass für die eigentliche Bauleitung nur ein Betrag von 25 000 M verblieb.

Der Betrieb der Bahn wird von dem Kreise Flensburg in eigener Verwaltung geführt. Hierbei wird der Kreis in allen die Bahn betreffenden Angelegenheiten durch die Kreiseisenbahnkommission vertreten. Dieselbe wird gebildet aus dem Landrath des Kreises als Vorsitzenden und 5 vom Kreistage gewählten Mitgliedern. Alljährlich scheidet ein Mitglied, das wiedergewählt werden kann, aus. Die Kommission vertritt den Kreis in Bahnangelegenheiten rechtsgiltig und stellt sämmtliche Beamten mit Ausnahme des Betriebsdirektors an.

Der Kreistag entscheidet über:

1. Feststellung allgemeiner Grundsätze für die Anstellung der Beamten und des Beamtenetats;
2. die Bewilligung ausserordentlicher Remunerationen für die Beamten;
3. die Feststellung des jährlichen Verwaltungsetats und die Abnahme der Jahresrechnung;
4. die Wahl und Entlassung des verantwortlichen Betriebsdirektors.

Der Betriebsdirektor ist Kreisbeamter. Er leitet den Betrieb und die Verwaltung der Bahn unter Verantwortlichkeit gegenüber dem Kreise und haftet dafür, dass der Betrieb und die Unterhaltung der Bahn den gesetzlichen Bestimmungen gemäss gehandhabt wird. Als Vorsteher des Hauptbureaus ist ein Betriebskontroleur angestellt, der neben den laufenden Büreauarbeiten die Kontrole über den Personen- und Güterverkehr besorgt. Die Eisenbahnkasse wird von dem Rendanten der Kreiskommunalkasse mitverwaltet.

Auf dem Staatsbahnhofe Flensburg wird der Stationsdienst von den Beamten der Staatsbahn gegen eine jährliche Vergütung von 3000 M mitbesorgt, der Dienst an der Kreuzung mit der Kiel-Flensburger Bahn von den Beamten dieser Bahn gegen 2500 M jährliche Vergütung. Auf dem Güterbahnhofe der Schmalspurbahn in Flensburg ist ein Verwalter angestellt, der daselbst die Geschäfte der Güterabfertigung wahrnimmt, den Dienst des Fahrpersonals regelt, die Bildung der Züge und die Wagenvertheilung besorgt. Ihm steht ein Gehilfe zur Seite und einige Arbeiter für die Verrichtungen des niederen Dienstes und der Stationsarbeiten. In Kappeln wird der Bahnhofsdienst gleichfalls von einem Beamten wahrgenommen, auf den 22 Zwischenstationen dagegen von den Besitzern der als Stationsgebäude dienenden Gasthöfe im Nebenamt.

Die Beamten im Nebenamt sind vereidigte Bahnpolizeibeamte, ihr Dienst beschränkt sich jedoch vorzugsweise auf den inneren Stationsdienst, als Abfertigung der Güter und des Gepäcks, den Fahrkartenverkauf und die Bedienung des Telephons. Während der Anwesenheit des Zuges auf einer Zwischenstation ist der Zugführer verantwortlich für den äusseren Stationsdienst und die pünktliche Abfertigung der Züge. Da die Wagen mit Heberleinbremse versehen sind, welche von der Lokomotive aus bedient wird, so wird der Zug nur von dem Zugführer begleitet. Auf der Lokomotive befindet sich ein Lokomotivführer und ein Heizer.

Für die Verständigung der Stationen

unter einander ist eine Telephonverbindung hergestellt, welche sich gut bewährt.

Für die Fahrkarten ist das auf der Feldabahn eingeführte System mit geringfügigen Aenderungen angenommen.

Die Abfertigung der Güter erfolgt mittels allgemein giltiger Frachtbriefe, direkte Abfertigung mit den Nachbarbahnen ist jedoch nicht eingerichtet. Die Weiterkartirung der auf letztere übergehenden Sendungen erfolgt von der Endstation der Schmalspurbahn aus.

Bei Festsetzung der Fahrpreise für die Personenbeförderung sind die Einheitssätze des Staatsbahnpersonentarifs zu Grunde gelegt. Im Gütertarif sind die Sätze für Eil- und Stückgut die nämlichen wie bei den Staatsbahnen, die Sätze der allgemeinen Wagenladungsklasse gleich der Klasse B und die Sätze der Spezialtarife für Wagenladungen von 5000 kg, welche der Frachtberechnung dienen, gleich denen der Staatsbahnen für solche von 10 000 kg. Bei Umladungen der Wagenladungsgüter von den Nachbarbahnen auf die Kreisbahn und umgekehrt werden an die Arbeiter der Kreisbahn für Güter der allgemeinen Wagenladungsklassen 1,50 M und für Güter der Spezialtarife 1,0 M für 5000 kg vergütet.

Die seitherigen Betriebsergebnisse der Bahn ergeben sich aus der nachstehenden Zusammenstellung.

Betriebsjahr	Beförderte		Betriebseinnahmen					Betriebsausgaben		Betriebsüberschuss	
	Personen	Güter	aus Personenverkehr	aus Güterverkehr	aus Sonstigem	im ganzen	auf 1 km	im ganzen	auf 1 km	im ganzen	in % des Anlagekapitals
	Anzahl	t	M	M	M	M	M	M	M	M	%
1886/87	186 784	10 606	74 231	24 668	2 923	101 822	2 624	71 430	1 841	30 392	2,47
1887/88	213 857	15 496	90 085	40 991	2 587	133 663	2 586	97 585	1 888	36 068	2,93
1888/89	227 252	19 099	91 742	49 884	3 375	145 001	2 805	104 459	2 021	40 543	3,22
1889/90	254 979	21 732	99 770	57 014	4 587	161 371	3 123	120 980	2 341	40 391	3,21
1890/91	276 394	21 982	108 154	59 382	5 245	172 781	3 343	128 952	2 495	43 829	3,48
1891/92	275 855	25 766	104 703	68 839	4 901	178 443	3 453	147 217	2 849	31 229	2,48
1892/93	292 483	26 680	111 300	71 915	3 743	186 958	3 618	141 148	2 731	45 810	3,64
1893/94	298 512	28 007	115 135	75 356	3 793	194 294	3 760	138 714	2 684	55 580	4,41

In dem Betriebsjahre 1893/94 betrug die Einnahme auf ein Personenkilometer 3,09 Pf, auf ein Tonnenkilometer 9,65 Pf.

Am Schlusse desselben Betriebsjahres wies der Erneuerungsfonds einen Bestand von 63 680 M, der Reservefonds einen solchen von 8667 M auf. Die nachstehende, aus dem Geschäftsbericht des Betriebsjahres 1893/94 entnommene Uebersicht giebt einen interessanten Ueberblick über die Entwicklung des Verkehrs im einzelnen.

Vergleichende Uebersicht des Verkehrs, sowie der Einnahmen und Ausgaben.

	1887/88	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94
1. Personen- und Gepäckbeförderung:							
Anzahl der beförderten Personen auf:							
einfache Fahrkarten II. Kl.	3 886	3 751	4 030	4 686	4 083	4 032	3 635
„ „ III. „	53 057	58 191	60 529	61 287	59 397	62 266	62 971
Rückfahrkarten II. „	6 449	7 030	7 943	8 931	8 876	8 844	7 880
„ III. „	118 887	131 598	147 797	164 399	162 700	172 164	178 206
Zeitkarten II. „	2 460	1 080	1 680	1 140	1 860	1 320	1 528
„ III. „	11 630	8 810	13 680	14 940	17 880	19 172	14 730
Blockfahrkarten II. „	2 413	2 932	3 498	4 228	3 306	3 775	5 450
„ III. „	12 861	11 820	13 580	13 840	14 441	16 750	17 984
Arbeiterwochenkarten . .	—	—	—	—	1 356	2 236	4 132
Militärfahrkarten u. Militärfahrscheine	2 214	2 040	2 242	2 943	1 956	1 924	1 996
Zusammen	213 857	227 252	254 979	276 394	275 855	292 488	298 512

	1887/88	1888/89	1889/90	1890/91	1891/92	1892/93	1893/94
Reisegepäck:							
Gesammtgewicht t	157,7	166,5	178,3	198,8	191,6	216,0	211,9
Uebergewicht „	59,0	59,2	62,9	67,7	61,2	70,7	70,7
Hunde . . . . . Stückzahl	658	543	787	747	639	791	689
2. Güter- und Viehbeförderung:							
Eilgüter. . . . . . t	351,0	1 141,4	121,7	301,3	311,1	565,6	483,5
Stückgüter . . . . „	2 725,2	3 258,7	4 344,6	3 787,5	4 295,6	4 481,4	4 616,4
Wagenladungsgüter „	11 506,1	13 508,7	16 132,5	16 457,1	19 499,5	20 114,9	21 772,4
Vieh: Pferde . . . Stückzahl	17	16	12	13	19	17	29
Rindvieh . . „	289	315	291	479	367	544	467
Kleinvieh. . „	6 383	8 990	8 487	9 113	11 760	9 514	9 837
Leichen . . . . . . „	3	1	3	1	—	—	2
Dienstgüter . . . t	148,1	520,6	423,2	522,9	543,1	874,6	560,7
3. Einnahmen:	M	M	M	M	M	M	M
Titel 1. Für die Beförderung von Personen. . .	88 463,10	90 225,25	97 936,50	106 072,13	103 228,70	109 709,67	113 570,30
„ Militär. . . .	696,70	661,98	667,28	906,30	616,62	624,95	620,52
„ Gepäck . . .	715,63	664,16	724,93	765,31	709,52	769,26	807,04
„ Hunden . . .	125,00	115,50	166,60	132,40	119,50	151,10	137,15
Nebeneinnahmen . .	84,00	74,30	274,80	278,70	29,00	45,00	—
Zusammen Titel 1	90 084,43	91 741,19	99 770,11	108 154,84	104 703,34	111 300,18	115 135,01
Titel 2. Für die Beförderung von Eilgut	1 515,50	2 855,30	2 671,00	2 448,49	3 057,38	4 580,28	5 060,48
„ Frachtgut . .	33 932,40	39 945,55	46 990,00	48 471,42	56 584,46	58 290,04	61 769,82
„ Postgut . . .	544,90	623,34	836,85	929,19	911,13	925,82	939,41
„ Vieh	3 556,00	4 769,60	4 527,70	5 615,90	6 268,00	5 905,10	5 720,30
„ Leichen . . .	66,00	10,00	54,00	22,00	—	—	35,20
Nebeneinnahmen . .	1 376,11	1 680,43	1 935,08	1 894,34	2 023,14	2 213,54	1 831,22
Zusammen Titel 2	40 990,91	49 884,22	57 014,63	59 381,34	68 839,16	71 914,78	75 356,43
Titel 3. Vergütung für Ueberlassung von Bahnanlagen .	—	274,10	1 500,00	1 500,00	48,14	60,97	82,02
Titel 4. Vergütung für Ueberlassung von Betriebsmitteln	—	—	—	5,01	65,57	113,05	102,36
Titel 5. Erträge aus Veräusserungen	204,95	564,41	518,41	822,74	1 727,74	1 078,50	838,44
Titel 6. Verschiedene sonstige Einnahmen	2 382,54	2 537,34	2 568,10	2 917,57	3 059,52	2 491,01	2 780,52
Summe der Einnahmen	133 662,93	145 001,29	161 371,25	172 781,50	178 443,47	186 958,49	194 294,78
4. Ausgaben:							
Titel 1. Besoldungen	39 046,00	35 633,50	36 925,00	36 169,92	37 446,00	38 054,80	40 287,35
Titel 2. Andere persönliche Ausgaben	6 085,50	8 798,36	16 194,79	15 721,12	17 331,51	20 927,43	18 993,97
Titel 3. Allgemeine Kosten .	9 573,79	8 555,90	9 632,94	10 045,60	10 408,95	9 795,89	10 372,35
Titel 4. Kosten der Unterhaltung und Erneuerung der Bahnanlagen	13 985,53	13 337,59	14 703,78	15 219,55	19 826,70	15 291,16	16 765,51
Titel 5. Kosten des Bahntransports	19 892,45	29 996,65	33 388,79	35 568,67	40 249,99	37 249,85	34 646,62
Titel 6. Kosten der Erneuerung bestimmter Gegenstände	3 698,78	2 776,59	4 774,88	10 671,06	16 447,15	14 008,80	11 888,55
Titel 8. Kosten der Benutzung fremder Bahnanlagen . .	5 312,50	5 360,00	5 360,00	5 556,21	5 368,18	5 609,51	5 539,76
Titel 9. Kosten der Benutzung fremder Betriebsmittel . .	—	—	—	—	138,92	210,47	229,33
Summe der Ausgaben	97 594,55	104 458,59	120 980,18	128 952,13	147 217,20	141 147,91	138 718,26

Schlussbemerkung.

Wie aus den Uebersichten über die Betriebsergebnisse ersichtlich, befinden sich die Kreis Oldenburger Eisenbahn und Flensburger Kreiseisenbahn fortdauernd in günstiger Entwicklung, so dass ihnen auch der finanzielle Erfolg gesichert erscheint. Wird von berufenen Vertretern der Kleinbahnfrage auch mit Recht hervorgehoben, dass in erster Reihe der wirthschaftliche Nutzen als Massstab für die zu erwartende Ertragsfähigkeit einer Kleinbahn angelegt werden sollte, so lehrt doch andrerseits die Erfahrung, dass einem Unternehmen die Gunst seiner Freunde meist nur so lange erhalten bleibt, als es sich auch eines gewissen unmittelbaren Ertrages in klingender Münze erfreut.

Die Eingesessenen des Kreises Flensburg haben sicherlich ein grosses Mass von Einsicht bewiesen, als sie sich entschlossen, ihre Kreiseisenbahn den bescheidenen Verkehrsverhältnissen entsprechend mit schmaler Spurweite herzustellen. Sie haben ihrem Kreise nicht nur ein wichtiges gemeinnütziges Unternehmen verschafft, sondern grade durch die Wahl der Schmalspur erst die Möglichkeit geboten, dass die Anlagekosten in Grenzen gehalten werden konnten, bei denen eine angemessene Verzinsung des Anlagekapitals aus den Erträgnissen der Bahn erwartet werden darf.

Die Kleinbahnfrage in Italien.

Die gesetzliche Grundlage für Bau und Betrieb der Eisenbahnen bildet in Italien das Gesetz vom 20. März 1865 über die öffentlichen Bauten. Dieses Gesetz findet bis jetzt uneingeschränkte Anwendung auf alle Eisenbahnen, also auch auf Neben- und Kleinbahnen (ferrovie economiche), deren Entwicklung dadurch stark beeinträchtigt wird. Auf die zum grössten Theile nicht mit eigenem Bahnkörper versehenen Trambahnen findet das Gesetz dagegen nicht Anwendung, auch wenn dieselben nicht mit Pferden, sondern mit mechanischer Zugkraft betrieben werden. Hieraus ergiebt sich für diese letzteren Verkehrsmittel eine Bevorzugung, durch die ihre Anlage und ihr Betrieb sehr wesentlich begünstigt worden sind. Am 1. Januar 1895 waren in Italien 2852 km Trambahnen mit mechanischer Zugkraft im Betriebe (vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, Heft 5, S. 245). Ein beträchtlicher Theil dieser Trambahnen liegt nicht innerhalb der Städte, sondern vermittelt den Verkehr von Ort zu Ort und entzieht dadurch den Eisenbahnen sowohl Personen- als Güterverkehr.

Ein Entwurf zu einem Gesetze, das diese Verhältnisse regeln sollte, wurde bereits im Winter 1891/92 der Landesvertretung von der Regierung vorgelegt, wurde auch sowohl im Abgeordnetenhause, als im Senate berathen, gelangte aber nicht zur Verabschiedung. Am 13 Juli 1895 wurde hiernach ein neuer, abgeänderter Entwurf vorgelegt, der demnächst zu weiterer Behandlung in den gesetzgebenden Körperschaften gelangen wird.

Nach der dem Gesetzentwurf beigegebenen Denkschrift ist die Regierung bei dessen Aufstellung hauptsächlich von den folgenden drei Gesichtspunkten ausgegangen: 1. Aufhebung der Bevorzugung, die die Trambahnen gegenüber den sonstigen Eisenbahnen geniessen, 2. Erleichterung und Verbilligung des Baues und Betriebes solcher Eisenbahnen, für die wegen der geringen Bedeutung des von ihnen zu bewältigenden Verkehrs kein Bedürfniss vorliegt, sie den Bestimmungen des Gesetzes vom 20. März 1865 über die öffentlichen Bauten zu unterwerfen, und 3. Ermöglichung eines billigeren Betriebes auf Eisenbahnen mit geringem Verkehr, und zwar sowohl auf solchen, die auf Grund dieses Gesetzes zur Ausführung kommen, als auf bereits bestehenden Eisenbahnen, für deren Verhältnisse die Bestimmungen des Gesetzes von 1865 nicht angemessen erscheinen.

Der neue Gesetzentwurf zerfällt in drei Theile. Der erste Theil behandelt in vierzehn Artikeln die Trambahnen mit mechanischer Zugkraft (tramvie a trazione meccanica). Die Genehmigung zum Betriebe der Trambahnen soll vor Beginn des Baues durch auf Vorschlag des Ministers der öffentlichen Arbeiten erfolgenden königlichen Erlass ertheilt werden, die Ertheilung der Erlaubniss zur Benutzung öffentlicher Wege für die Zwecke des Trambahnunternehmens ist Sache der Eigenthümer der Wege, doch soll diese Erlaubniss nie länger als für die Dauer von 60 Jahren gegeben werden. Der Betrieb der Trambahnen darf nicht durch Provinzen, Gemeinden oder sonstige juristische Körperschaften (corpi morali) geführt, sondern soll der Privatindustrie übertragen werden.

Die Stationen der Trambahnen sollen durch Telegraph oder Telephon unter ein-

ander verbunden sein. Die Fahrgeschwindigkeit der Trambahnzüge darf bis zu 24 km in der Stunde betragen, wenn die Züge mit durchgehender Bremse versehen sind, sonst höchstens 18 km. Seitens des zuständigen Präfekten wird nach Anhörung der technischen Staatsbeamten bestimmt, an welchen Stellen eine Verringerung der sonst zugelassenen Geschwindigkeit und auf welches Mass diese eintreten muss. Die in die Konzessionsurkunde aufzunehmenden Höchsttarife für die Beförderung von Personen und Gütern werden von dem Strasseneigenthümer festgestellt.

Die Trambahnen haben zur Deckung der Kosten der staatlichen Ueberwachung eine Abgabe zu zahlen im Betrage von höchstens 20 Lire für das Jahr und das Kilometer. Von der Roheinnahme der Trambahnen mit mechanischer Zugkraft ist die durch das Gesetz vom 14. Juni 1874 auf das Frachtgut gelegte Steuer von 2% zu entrichten.

Der zweite Theil des Entwurfs behandelt in 28 Artikeln die Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung (ferrovie economiche). Die Konzessionirung derselben erfolgt in gleicher Weise wie bei den Trambahnen auf Vorschlag des Ministers der öffentlichen Arbeiten durch königl. Erlass und kann ebenfalls nur auf die Dauer von höchstens 60 Jahren ertheilt werden. Der Staat kann sich beim Bau und Betriebe dieser Eisenbahnen durch Gewährung von Unterstützungen betheiligen. In der Konzessionsurkunde sind die den Verkehrs- und Betriebsverhältnissen der Eisenbahn entsprechende Menge und Art der Betriebsmittel, die Zusammensetzung und Zahl der Züge, die Fahrgeschwindigkeit derselben, die Sicherheitsmassnahmen, die Besetzung der Eisenbahn mit Personal und die sonstigen Betriebseinrichtungen festzustellen. Ebenso werden in die Konzessionsurkunde auch die Höchsttarife für die Beförderung von Personen und Gütern aufgenommen. Diese Tarife dürfen keinenfalls höher sein, als die auf den Hauptbahnen des Staates bestehenden.

Soweit es mit der Sicherheit des Betriebes vereinbar, ist die Anlage von Haltestellen auf freier Strecke, auch ohne Gebäude, zulässig. Wenn Zugkreuzungen nicht vorkommen, kann an Stelle des Telegraphen Telephonverbindung zwischen den Stationen hergestellt werden. Die Fahrgeschwindigkeit soll auf den Strecken, auf denen das Gleis auf öffentlichen Wegen liegt, höchstens 30 km in der Stunde betragen, im übrigen wird die zulässige Fahrgeschwindigkeit von der staatlichen Aufsichtsbehörde nach den örtlichen Verhältnissen festgesetzt. Für die Einnahmen aus Personenzügen, die der Betriebsführer mit Genehmigung der Regierung für den Vorortverkehr bei grossen Städten, für besondere örtliche Zwecke oder zur Zeit des Abhaltens wichtiger Märkte mit einer Geschwindigkeit von höchstens 30 km in der Stunde fährt, kommt an Stelle der Staatssteuer von 13 v. H. auf den Beförderungspreis die auf die gewöhnlichen Frachtgüter gelegte Steuer zur Erhebung.

Der dritte Theil des Gesetzentwurfs enthält in 9 Artikeln allgemeine und Uebergangsbestimmungen. Die Provinzen, Gemeinden und andere betheiligte Körperschaften können für die Eisenbahnbauten Unterstützungen gewähren, es ist ihnen aber verboten, irgend eine Bürgschaft für die kilometrische Einnahme zu übernehmen. Die Eigenthümer der Wege, welche von Eisenbahnen oder Trambahnen benutzt werden, können die Hinterlegung einer Bürgschaft für die Erfüllung der in Bezug auf die Unterhaltung der Wege von dem Konzessionar übernommenen Verpflichtungen verlangen, ebenso für die Benutzung der Strasse die Betheiligung an der Einnahme oder die Zahlung einer jährlichen Abgabe. Der Konzessionar einer Eisenbahn untergeordneter Bedeutung muss ebenso wie der einer Trambahn auf Verlangen der Regierung einem Dritten den Mitbetrieb auf seinen Anlagen gegen festzusetzende Vergütung gestatten, ebenso den Anschluss anderer Beförderungsunternehmungen.

Gegen die in diesen Gesetzentwurf aufgenommenen Bestimmungen ist der „italienische Trambahnverein" (Associazione tramviaria Italiana), zu welchem 38, zusammen 2270 km Trambahnen betreibende Gesellschaften gehören, beim Senat in einer ausführlichen Eingabe vorstellig geworden. Dieser Verein fordert insbesondere die Nichtaufnahme der Steuer von 2% auf die Roheinnahme oder, wenn dies nicht angängig, wenigstens die Beschränkung der Steuer auf die Einnahme aus dem Güterverkehr und auf alle Fälle die Befreiung der städtischen Trambahnen von der Steuer. Ferner fordert der Verein die Zulassung einer Fahrgeschwindigkeit von 24 km ohne die Bedingung der durchgehenden Bremse oder wenigstens die Erhöhung der ohne durchgehende Bremse zulässigen Geschwindigkeit von 18 auf 20 km in der Stunde.

Endlich wird ersucht, davon abzusehen,

dass auch die bereits im Betriebe befindlichen Trambahnen ihre Tarife den Eigenthümern der Wege, welche sie benutzen, zur Genehmigung vorlegen sollen.

Zur Begründung dieser Forderungen wird in der Eingabe des Vereins dargethan, dass die Trambahnunternehmungen in finanzieller Beziehung sich nicht in einer so günstigen Lage befinden, wie angenommen zu werden scheine, dass vielmehr der grössere Theil derselben keine Dividende auf ihre Aktien zahle und die bestgestellten kaum 2 v. H. Die von den Eigenthümern der benutzten Wege den Trambahnen auferlegten Verpflichtungen bezüglich der Unterhaltung der Wege, der Beseitigung des Schnees u. s. w. lasteten schon schwer genug auf den Bahnen, die noch weitere Lasten nicht wohl tragen könnten. Für die beabsichtigte Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit liege kein aus der Rücksicht auf die Betriebssicherheit herzuleitender Grund vor, diese Massnahme bezwecke vielmehr lediglich die Erschwerung des Wettbewerbes mit den Eisenbahnen. Bei diesen letzteren sei allerdings der Staat stark betheiligt, während die Trambahnen lediglich der Privatindustrie ihr Dasein verdanken. Sollte der Entwurf in der vorgelegten Fassung Gesetz werden, so würde nach Ansicht des Vereins die weitere Entwicklung des Trambahnnetzes, in welchem auch viel ausländisches Kapital angelegt ist, zum Schaden des Landes stark beeinträchtigt werden. *H. C.*

Ueber einige bei der Bahnunterhaltung erprobte Gegenstände.

Von

Scherenberg,

Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor z. D., Privatbaumeister in Halle a. S.

Wenn ich mir gestatte, nachfolgend einige bei Vollbahnen mit gutem Erfolge erprobte Gegenstände hier mitzutheilen, so geschieht es, weil ihre Anwendung sich gleichfalls bei Kleinbahnen wohl empfehlen dürfte, denn sie sind die Erzeugnisse des Bestrebens, gewisse Zwecke auf die einfachste und billigste Weise zu erreichen.

Der Gedanke zu meiner Universalhacke (Abb. 1) tauchte vor einer Reihe von Jahren bei der technischen Prüfung der langen Schmiederechnungen auf, indem ich mir die Frage vorlegte, ob dieses fortwährende Schärfen, Strecken und Verstählen nicht durch eine geeignete Einrichtung der Hacken und zwar durch Auswechslung der abgenutzten Theile vermieden werden könne. So entstand das Patent No. 3631 auf eine Spitzhacke mit auswechselbarer Spitze, die ich dann bald darauf durch Einsätze für Stopf- und Flachhacke vervollständigte und nun als Universalhacke bezeichnete.

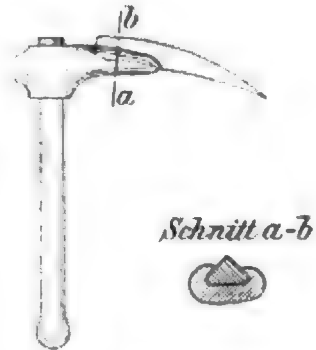


Abb. 1.

Die Universalhacke erwies sich indess als zu schwach im Bau und war noch dazu aus ungeeignetem Material hergestellt. Die häufigen Brüche hatten vom weiteren Gebrauche bald abgeschreckt, obwohl ich den Hackenkörper alsbald verstärkte und durch Weglassung des beweglichen Einlegekeils in der Nuth, der ein allmähliches Vorziehen der Spitze bis zur völligen Abnutzung ermöglichen sollte, vereinfachte.

Es gewährt mir nachträglich einige Genugthuung, zu bemerken, dass meine Universalhacke in der von mir geschaffenen Gestalt sich immer mehr einbürgert, auch in anderen Kreisen als denen der Eisenbahnen, für deren Gleisunterhaltung sie ursprünglich bestimmt war. So sieht man z. B. beim Stadtbauamte zu Halle a. S. nur noch die Universalhacke im Gebrauch, ein Beweis, dass sie sich auch hier bewährt hat, obwohl sie bei den Strassenarbeiten nach meinen Beobachtungen mehr als Brechstange, denn als Hacke benutzt wird.

Zum Gebrauche bei der Bahnunterhaltung würde die Universalhacke mit sämmtlichen 3 Einsätzen, nämlich für Spitzhacke, Flachhacke und Stopfhacke zu beschaffen sein.

Der Ursprung eines anderen Gegenstandes, zu dem ich übergehe, stammt aus dem Cholerajahre 1892. Eine der ersten Massregeln zur Bekämpfung der Seuche erstreckte sich naturgemäss auf die Räumung der Aborte, die auf meiner Strecke sämmtlich, zum Theil sehr schwer zugäng-

liche und unzweckmässig angelegte Sammelgruben besassen. Die Räumung derselben liess sich nicht anders bewirken, als dass Arbeiter sich in die Gruben und Kanäle begaben und die mit Torfmull vermischten Massen auf den Hof warfen. Dass hierdurch die auf den Hof angewiesenen Dienstwohnungsinhaber belästigt, und namentlich die Arbeiter erheblich gefährdet wurden, da eine vollständige Desinfizirung der angesammelten Massen nicht durchführbar war, liegt auf der Hand; dieser Gefahr liesse sich für die Zukunft am besten durch Einführung des Abfuhrsystems begegnen.

Es handelte sich nun darum, eine Einrichtung zu schaffen, die, ohne weitläufige und kostspielige Umbauten und Vorrichtungen zu erfordern, alsbald und überall zur Ausführung gebracht werden konnte. Zu dem Zwecke entwarf ich den in Abb. 2 skizzirten, innerhalb der Zellen aufzustellenden Kübel mit abnehmbarem Sitze, von dem ich des geringen Preises und der Reinlichkeit wegen eine Anzahl aus Thon (bei Polko in Bitterfeld) herstellen liess. Sie werden auf die Bögen oder in die Uebermauerung der deshalb ganz zugewölbten Sammelgruben gestellt, wo sie vermöge ihres Gewichtes fest und sicher stehen. Eine etwa 20 cm weite Oeffnung in der Ueberwölbung ermöglicht den flüssigen Stoffen den Durchfluss zur Sammelgrube, die dann nur noch als leicht auszuschöpfender Urinbehälter dient.

Bei Abfuhr der Kübel werden die futteralartig übergestülpten Sitze abgehoben, worauf erstere hinausgetragen, mittels bereitstehenden Bahnmeisterwagens fortgebracht und auf unfruchtbaren Böschungsflächen oder Grundstücken der Strecke entleert werden.

Da der Inhalt fast bis zur vollständigen Trockenheit mit Torfmull vermengt ist, so geht die Abfuhr geruchlos und reinlich von statten.

Die Trockenheit der Massen wird, ausser durch den Torfmull, durch den vorn im Kübel angebrachten Urinablauf erzielt. Die nach dem System der chemischen Fabrik zu Hemelingen als Kastendeckel angebrachten selbstthätigen Torfstreuvorrichtungen lassen nach jedesmaligem Gebrauche eine gewisse Menge Torfmull in den Kübel gelangen.

Wenn die Bauart der Kübel an und für sich den Anspruch der Neuheit nicht machen kann, so dürfte dies hinsichtlich der Gesammtanordnung eher der Fall sein. Es hat sich diese Einrichtung während mehrerer Jahre auf verschiedenen Bahnhöfen gut bewährt. Bemerkt möge noch werden, dass ein beim Transport entstandener Bruch eines Thonkübels mittels gewöhnlichen Zements sich so dicht und fest verstreichen liess, dass seine fernere Brauchbarkeit nicht beeinträchtigt wurde.

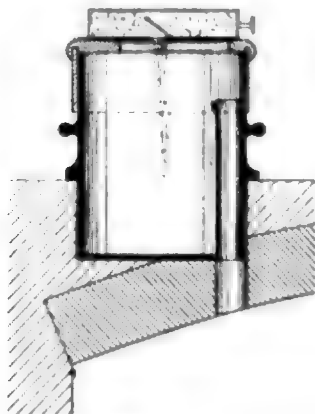


Abb. 2.

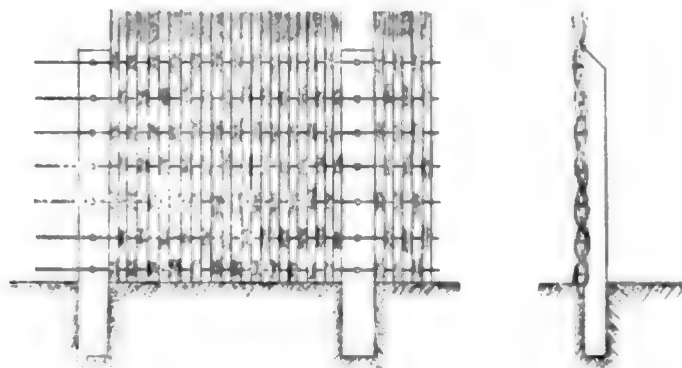


Abb. 3.

Bei einer Neuanlage dürfte es sich empfehlen, keine Sammelgruben im Gebäude selbst anzulegen, sondern unter dem Urinabflusse einen Thonrohrstrang anzuordnen, der die Flüssigkeit, zusammen mit dem Abflusse des Pissoirs, nach einer kleineren, ausserhalb gelegenen Sammelgrube leitet, wodurch sich beim Neubau nicht unerhebliche Kostenersparnisse erzielen lassen würden.

In Abb. 3 ist ein mit geringen Mitteln herzustellender Schneezaun zur Anschauung gebracht. Er besteht aus alten, in Entfernung von 2 m als Pfosten eingegrabenen Eisenbahnschwellen, die auf je 25 bis 30 cm drahtzaunartig mit altem, zum Schutze gegen das Rosten getheerten Telegraphendrahte bezogen sind. Zwischen den Drähten werden Weidenbüschel eingeflochten, die oben mit einer Heckenscheere gradlinig

beschnitten werden. Wo alte Schwellen, alter Telegraphendraht und Weiden im Ueberflusse vorhanden sind oder als Altmaterial billig erworben werden können, und die Herstellung in Zwischenzeiten von Streckenarbeitern besorgt werden kann, lassen sich Schneezäune in dieser Weise nach und nach in grosser Ausdehnung herstellen, ohne dass dabei grössere Baarauslagen erwachsen. Diese Schneezäune haben sich während ihres fünfjährigen Bestehens gut bewährt und nennenswerthe Unterhaltungskosten nicht erfordert.

Auf Grund langjähriger Erprobung auf den früher von mir unterhaltenen Eisenbahnstrecken kann ich die Herstellung von Wegeübergängen nach der in Abb. 4 angegebenen Weise, durch einen Belag aus alten, für diesen Zweck ausgesuchten Schwellen empfehlen. Wohl sind die Schwellen und Bohlenbeläge auf den Wegeübergängen nichts neues, indessen wird man meistens finden, dass die Beläge auf den Querschwellen durch Nägel oder Bolzen befestigt sind, was nach meiner Erfahrung ein wesentlicher Fehler ist. Durch diese Befestigung wird nämlich die Aufnahme des Belags, die zur Instandsetzung des Gleises durchschnittlich alle Jahre einmal erfolgen muss, sehr erschwert und vertheuert, abgesehen von der Zerstörung der Schwellen durch die Nägel- und Bolzenlöcher.

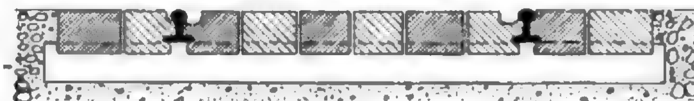


Abb. 4.

Erfahrungsgemäss ist eine Befestigung des Belags überflüssig, wenn derselbe zwischen den Schienen gut eingepasst wird, durch Aufsatteln auf den Querschwellen ein ordentliches Lager erhält, und der Stoss auf die Mitte einer Querschwelle verlegt wird, so, dass kein Kippen eintreten kann. Wesentlich hierbei ist das grössere Gewicht der zum Belage zu verwendenden Schwellen, im Gegensatze zu einem Bohlenbelage, welcher nur eine Stärke gleich der Schienenhöhe erhalten hat und flach auf den Querschwellen liegt. Dieser würde sich ohne Befestigung nicht halten.

Der Querschnitt der längs der Schienen liegenden Belagschwellen ist sorgfältig herzustellen, um sowohl eine regelrechte Spurrinne, als auch guten Anschluss an die Schienen zu erhalten, doch kann diese Bearbeitung von jedem Bahnzimmermann ausgeführt werden.

Die Unterhaltungskosten eines solchen Belags sind sehr gering, da im Laufe der Jahre gewöhnlich nur einzelne, unbrauchbar gewordene Belagschwellen ausgewechselt zu werden brauchen. Seine ferneren Vorzüge beruhen in erster Linie auf der leichten Handhabung bei Instandsetzung des Gleises, so dass Verkehrsstörungen auf den betreffenden Wegen ganz vermieden werden können. Im Gegensatz dazu erfordert ein gepflasterter Wegeübergang längere Zeit bis zur Wiederherstellung, ausserdem das Bereithalten von Ersatzmaterial und Steinsetzern, was umständlich und theuer ist. Schotterübergänge dagegen bedürfen längerer Zeit, um wieder ganz fest zu werden und bilden solange eine Gefahr für den Betrieb, da stark belastete Fuhrwerke sich darin leicht festfahren. Ein fernerer Vorzug ist die leicht auszuführende Säuberung und daher gänzliche Staubfreiheit. Da die Fuhrwerke, ohne an den Schienen oder sonst den geringsten Widerstand zu finden, äusserst leicht hinüberrollen, so können auf diese Weise sehr schiefe Wegeübergänge ohne Bedenken angelegt und Wegeverlegungen hierbei unter Umständen vermieden werden. Bei dem Publikum haben sich diese so hergestellten Wegeübergänge grosse Beliebtheit erworben.

Schliesslich mögen noch zwei Mittel zur Erhaltung der im Gleise liegenden Holzschwellen hier kurz erwähnt werden, die indessen bis jetzt wenig über die ersten Versuche hinausgekommen sind. Das erste Mittel ist eine ebenso einfache wie billige Spurstange für schärfere Krümmungen, die ein häufiges Umnageln des Gleises erfordern, was gleichbedeutend mit baldiger Zerstörung der Schwellen ist. Diese aus Flacheisen, nach Abb. 5, herzustellende

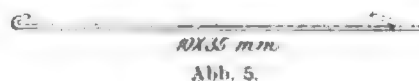


Abb. 5.

Spurstange wird, nachdem die Spurweite des Gleises berichtigt worden ist, mit dem linken umgebogenen Ende, rechtwinklig zum Gleise, unter den Schienenfuss gehakt,

während das andre grade Ende über den andern Schienenfuss gebogen wird. Zu dem Zwecke ist dies Ende vorher mittels einer auf einem Bahnmeisterwagen mitgeführten Feldschmiede glühend gemacht worden.

Derartige Spurstangen werden 3 bis 4 auf die Schienenlänge angeordnet. Sie erfordern weder die Bohrung des Schienenstegs, noch eine Verschraubung und halten die Spurweite unveränderlich.[1])

Das andere Mittel ist ein chemisches, nämlich die Behandlung der im Gleise liegenden Schwellen mit einer Mischung aus Borsäure, Kupfervitriol und Kochsalz, durch Ueberstreuen mit einem daraus hergestellten Pulver, was jährlich einmal durch den Bahnwärter zu wiederholen ist. Wenn durch dieses Mittel die Dauer der Schwellen nur um ein Jahr verlängert wird — das wenigste, was nach den Vorversuchen angenommen werden darf —, so ist damit ein nicht unbeträchtlicher Gewinn verbunden, der sich berechnet nach dem Jahreswerthe der Schwelle, abzüglich der Kosten des Mittels. Ersterer ist auf 50 Pf zu veranschlagen, letzteres kostet 10 Pf, so dass der Gewinn für das Jahr und die damit behandelte Schwelle 40 Pf betragen würde.

Dies Mittel dürfte sich bei alten Schwellen mit beginnender Fäulniss, bei denen die Nachwirkung der ursprünglichen Tränkung infolge Auslaugung im Laufe der Jahre aufgehört hat, als sehr nützlich erweisen.

Der Bericht an den Berliner Magistrat über die Besichtigung auswärtiger städtischer Verkehrsanlagen.

Die Klagen, die vielfach in der Presse und im Publikum über die Unzulänglichkeit der Berliner Verkehrseinrichtungen erhoben werden, veranlassten den Berliner Magistrat, eine dreigliedrige Kommission zur Prüfung der Verkehrsfrage einzusetzen. Die Kommission erhielt den Auftrag, zunächst die Verkehrseinrichtungen einer Reihe von grösseren Städten zu besichtigen. Ein Auszug aus dem Bericht, den die Kommission über die Ergebnisse ihrer Reise erstattet hat, ist nunmehr im Druck erschienen und bietet manche interessante Einzelheiten.

[1]) Anm. der Redaktion: Diese Form für Spurstangen dürfte auch anderwärts bekannt und angewandt sein.

Die Kommission besuchte Dresden, Dessau, Hagen, Frankfurt a. M., Strassburg, Paris, London, Liverpool, Glasgow, Edinburg, Rotterdam, Haag, Amsterdam, Brüssel. Die dortigen Verkehrsmittel wurden mit Rücksicht auf die Frage geprüft, ob ein in Bezug auf Reinlichkeit, Schnelligkeit, Billigkeit und Bequemlichkeit vorzuziehendes Beförderungsmittel sich bewährt habe, das, namentlich an Stelle der Pferdebahn, in Berlin einzuführen wäre.

Den Verkehrsverhältnissen in Frankfurt a. M., Strassburg, Rotterdam, Haag und Amsterdam widmet der Bericht nur eine ganz kurze Besprechung. Ausführlicher sind die Mittheilungen über die übrigen Städte gehalten, wenn sie auch freilich vielfach schon bekanntes bringen.

In Dresden geht man zur Zeit daran, den Pferdebetrieb in elektrischen Betrieb umzuwandeln. Die Stadt hat mit den beiden dort bestehenden Strassenbahngesellschaften — Dresdener Strassenbahn-Aktiengesellschaft und Deutsche Strassenbahngesellschaft in Dresden — zu dem Zwecke Verträge geschlossen, die der Stadt auch die Uebernahme des gesammten Bahnnetzes vom 30. Oktober 1921 an ermöglichen. Die Abgaben der Gesellschaften für die Benutzung der öffentlichen Strassen berechnen sich nach steigenden Prozenten der Bruttoeinnahmen. Die elektrische Energie soll nach Einführung des elektrischen Betriebes beiden Gesellschaften von der Stadt aus einer besonderen Zentrale geliefert werden. Die erforderlichen Neueinrichtungen führt die Stadt Dresden selbst aus und erhält dafür von den Gesellschaften bis 1921 Tilgungsbeträge. Das bei den elektrischen Bahnen zur Anwendung kommende System Klette stellt sich in folgenden Punkten als eine Verbesserung des Budapester Systems dar:

1. Nur die Hinleitungsschiene liegt im Kanal; die Rückleitung erfolgt durch eine der beiden oberirdischen Strassenschienen.
2. Der Kanal ist durch abhebbare Platten leichter zugänglich gemacht.
3. Der Uebergang in eine Hochleitung in Wasseransammlungen begünstigenden Strassen, sowie aus ästhetischen Gründen ist leichter,einfach und selbstthätig.
4. Die Klette'sche Kanalanlage ist billiger (etwa 35 M ohne Pflasterung für das laufende Meter). Eine weitere Verbilligung ist wahrscheinlich.

5. Die bei Gleiskreuzungen stattfindende Kontaktunterbrechung auf 20—40 cm Länge wird durch die lebendige Kraft der Wagen leicht überwunden.
6. Der Bügel ist mit weichem, etwas schmierigem Metall versehen, der das Geräusch beim Hingleiten des Bügels am Leitungsdraht vermeidet. Die Materialersparniss bei Anwendung der Bügel gegenüber den Rollen ist nicht unbedeutend.
7. Die Umwandlung des Pferdebetriebs in elektrischen Betrieb nach System Klette gestaltet sich leicht und stört den Betrieb während der Umwandlung nicht.

Die Fahrgeschwindigkeit der elektrischen Bahn ist 10 km in der Stunde inner-, 15 km ausserhalb der Stadt. Sie ist noch steigerungsfähig.[1])

Der probeweise Betrieb mit Lührig'schen Gaswagen erscheint noch verbesserungsbedürftig, aber auch verbesserungsfähig. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 238.)

Ueber die Gasbahn in Dessau, über die die Zeitschrift für Kleinbahnen wiederholt (zuletzt S. 523) berichtet hat, enthält der Bericht nichts neues. Unangenehm wurde von der Kommission ein gewisses Rütteln beim Anfahren bemerkt. Auch liegt die Möglichkeit eines lästigen Geruches vor. In Dessau besteht ein Einheitstarif von 10 Pf für die Person und die Fahrt, die bei einmaligem Umsteigen bis auf 4 km Länge ausgedehnt werden kann.

Auch über den Akkumulatorenbetrieb auf der Hagener Strassenbahn hat die Zeitschrift für Kleinbahnen schon ausführlich berichtet (vergl. 1895, S. 93). Aus den der Kommission gemachten Mittheilungen des Direktors der dortigen Akkumulatorenfabrik Müller & Einbeck, Müller, ist folgendes hervorzuheben. Die Versuche der genannten Firma mit Kupferzinkakkumulatoren in Hagen und Wien sollen sich auch in wirthschaftlicher Beziehung bewährt haben. In Hagen hat die Firma die betriebsfähige Gestellung und Unterhaltung der Ladestation und ihrer Einrichtungen, der Wagen, Motoren und Akkumulatoren mit allen Nebentheilen zum Preise von 13 Pf für das Wagenkilometer übernommen, so dass der Strassenbahngesellschaft nur die Generalunkosten zur Last fallen, die vom System unabhängig sind. Das Auswechseln der geladenen gegen entladene Akkumulatoren soll keine grössere Betriebsstörung als das Wechseln der Pferdegespanne hervorrufen. Ein Beweis hierfür ist allerdings noch nicht erbracht. Inzwischen sind auch die Tudor-Bleiakkumulatoren wesentlich verbessert worden, indem deren Oberfläche jetzt um ein mehrfaches die bisherige Grösse übertrifft. Es erscheint demnach möglich, mit solchen Akkumulatoren etwa eine Strecke von 10—12 km Länge bei 10-Minutenbetrieb in 40 Minuten zu durchfahren und während der Haltepause dann dem Wagen die erforderliche Energie wieder zuzuführen. Der Akkumulatorenbetrieb dürfte sich also am besten des verbesserten Tudor-Akkumulators bedienen. Nur bei sehr langen Strecken, hoher Geschwindigkeit und schwierigem Gelände ist der Kupferzinkakkumulator erforderlich.

Die Betriebskosten des Systems sollen sich wegen der erheblich billigeren Anlagekosten nicht theurer gestalten, als bei der oberirdischen Zuleitung. Die Firma will in dieser Richtung baldigst Versuche machen.

In Paris soll trotz der ungenügenden Verkehrsmittel kein Streben der Bevölkerung nach Umwandlung der Pferdebahnen in elektrische Bahnen bestehen (?). Der Hauptverkehr wird durch Omnibus bewältigt. Ausser dem Pferdebetrieb finden sich auf den Strassenbahnen noch folgende Betriebsarten:

1. Akkumulatorenbetrieb auf 2 Linien zwischen Paris und St. Denis. Das Einsetzen der Akkumulatoren nimmt etwa 10 Minuten, das Laden etwa 5 Stunden in Anspruch. Die Kosten sind ungefähr dieselben wie beim System Serpollet und $^1/_3$ des Systems sans foyer.
2. System Mekarski der komprimirten Luft auf der Strecke Ligne de St. Augustin — Cour de Vincennes. Die Luft wird in Behältern von 80 kg Druck auf das Quadratcentimeter unter den Wagen gespeichert, was immerhin mit gewissen Gefahren verbunden ist. Die stehende Maschinenanlage ist äusserst schwierig und verwickelt, die Betriebseinrichtungen auf den Automobilen beanspruchen sehr viel Raum und sind sehr kostspielig.
3. Kabelsystem auf der Linie Place de la République-Kirche von Belleville. Das System ist zur Hebung schwerer

[1]) Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 138.

Lasten sehr geeignet, aber auch sehr kostspielig.

4. System sans foyer, Lamm et Francq, auf der Linie Place de l'Étoile—Courbevoie—St. Germain. Das System ist eine Verbesserung des Systems Rowan, indem die Lokomotivkessel auf der Anfangsstation mit Dampf gefüllt werden, der in Depots erzeugt wird. Die Lokomotive läuft mit 3 Anhängewagen.
5. Das System Serpollet auf den Linien Madeleine — Asnières und Neuilly — St. Denis.
6. Eine Untergrundbahn nach Sceaux. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 286.)

Die Verkehrsmittel in London unterstellt der Kommissionsbericht einem näheren Vergleich mit denen Berlins und glaubt, dass letztere im allgemeinen günstiger und reicher seien als die Londons. Bei den Untergrundbahnen Londons wird hervorgehoben, dass ihre Erbauung wegen des guten Untergrundes auf keine Schwierigkeiten stiess. Die gute Organisation des Vorortverkehrs wird gerühmt.

Die Liverpooler Verhältnisse liegen im wesentlichen ähnlich wie die Londoner. Von grosser Bedeutung ist besonders die Liverpool mit Birkenhead unterhalb des Mersey verbindende, 1320 Yards lange Tunnelbahn. Die zahlreichen Pferdebahnen haben der starken Steigungen halber drei Pferde an den mit Deichseln versehenen Wagen. Neuerdings ist am Hafen eine 10 km lange elektrische Hochbahn errichtet worden. Diese zweigleisige Bahn hat 15 Stationen. Die Züge bestehen aus je zwei Wagen und folgen einander sehr rasch.

Glasgow besitzt bei den gleichen günstigen Bodenverhältnissen ebenfalls vorzügliche Untergrundbahnen. Die bestehenden Pferdebahnen und Omnibuslinien werden zumeist von der Stadt in eigener Verwaltung betrieben.

In Edinburg giebt es keine elektrischen Bahnen, sondern meist wegen der ausserordentlich zahlreichen und starken Steigungen Kabelbahnen. Auch der noch bestehende Pferdebetrieb wird, nachdem die Stadt kürzlich die alte Pferdebahnunternehmung abgelöst und neuerdings verpachtet hat, allmählich in Kabelbetrieb umgewandelt.

In Brüssel endlich wird das bestehende Pferdebahnnetz gegenwärtig allmählich in den elektrischen Betrieb nach dem Trolleysystem übergeführt. Der Anfang ist zunächst mit dem östlichen Theile Brüssels gemacht worden. Die erzielten Mehreinnahmen und die Verkehrssteigerung sind sehr beträchtlich.

Nach Auseinandersetzung der Vorzüge und Nachtheile der verschiedenen Betriebssysteme, die in den genannten Städten verwendet werden, schlägt die Kommission vor, mit folgenden Systemen in Berlin auf Kosten der Stadt unter Bereitstellung der Wagen und Bedienungsmannschaften seitens der verschiedenen Unternehmer Versuche zu machen, nämlich

1. mit dem System mit oberirdischer Zuführung des elektrischen Stromes;
2. mit dem System Klette (Dresdener System);
3. mit dem verbesserten Akkumulatorensystem;
4. mit dem Gasmotorwagensystem;[1])
5. mit dem System Serpollet.

Für eine endgiltige oder wenigstens möglichst endgiltige Anlage empfiehlt die Kommission das gemischte System mit theilweiser Ober- und theilweiser Unterleitung, mit Verwendung des Bügels bei der Oberleitung und — wenn möglich — unter Beigabe einiger Akkumulatoren an jeden Wagen.

Vor Entscheidung der Frage aber, ob und welche Aenderungen und Besserungen an den Berliner Verkehrseinrichtungen zu treffen seien, hält die Kommission aber die vorherige Prüfung einiger 30 Vorfragen (!) für nothwendig. So anerkennenswerth und berechtigt ja gewiss die grösste Gewissenhaftigkeit in der Berliner Verkehrsfrage ist, so wird doch bei einem derartigen Vorgehen ein Fortschritt bis in unabsehbare Ferne vertagt. Das Bessere erscheint auch hier als Feind des Guten.

Die Kommission erklärt endlich auf die mehrfach aufgeworfene Frage, warum keine Städte, wo das Hochleitungssystem Thomson-Houston eingeführt ist, besucht seien, dass das System und die Städte mehr oder minder bekannt seien. Man könnte aber doch wohl der Ansicht sein, dass z. B. eine Besichtigung des grossen elektrischen Strassenbahnnetzes in Hamburg der Kommission weitere werthvolle Beobachtungen ermöglicht hätte.

Leider lässt auch der Bericht in keiner Weise ersehen, ob, nachdem die bestehenden Verkehrsmittel Berlins der Thätigkeit des Staates und Privater zu danken sind,

[1]) Die Gasbahngesellschaft in Dessau hat ihren Vorschlag, Gaswagen zu Probefahrten zu stellen, inzwischen schon zurückgezogen.

nunmehr auch die Stadt zu ihrem Theil gewillt ist, zur Hebung der Verkehrsmittel beizutragen, die freilich der Bericht gar nicht für dringend nothwendig hält.

Wenn die Vorzüge der Stadtbahn besonders rühmend hervorgehoben werden, so wird doch zu erwägen sein, dass der Stadt Berlin an dem Bau dieses Verkehrsmittels keinerlei Verdienst zufällt. Die Stadt hat zur Anlage der Bahn nicht nur keine Unterstützungen gewährt, sondern, wenn wir uns recht erinnern, insbesondere beim Grunderwerb ihr recht viele Schwierigkeiten in den Weg gelegt. Ebenso hat sich bekanntlich die Stadt geweigert, zu den grossen vom Staate aufgewendeten Kosten der Verkehrsanlagen für die nächstjährige Gewerbeausstellung auch nur das Geringste beizutragen. Zeitungsnachrichten zufolge soll übrigens neuerdings der Magistrat beschlossen haben, 50000 M für die von der Kommission vorgeschlagenen Probeversuche zu verwenden.

Die militärische Bedeutung der Kleinbahnen.

Von

G. Paulus,

Königl. bayer. Hauptmann a. D. in Berlin.

Im Oktoberhefte dieser Zeitschrift hat Herr Geh. Regierungsrath Aue Gedanken in dieser Richtung entwickelt in der überaus löblichen Absicht, jegliches Interesse, aus dem sich unser Staatsleben zusammensetzt, der Entwicklung des Kleinbahnwesens fördersam zu machen. Es wurde der Nachweis versucht, dass auch unsere Landesvertheidigung gegebenenfalls sich mit Vortheil unserer Kleinbahnen bedienen könne. Nun ist es ja zweifellos richtig, dass die Verbindungslinien des eigenen Landes sowohl, als, im Angriffskriege, die des Nachbarlandes, direkt den Kampfmitteln beizuzählen sind, deren sich die neuere Kriegführung in so umfassendem Masse bedient. Es ist richtig, dass der obersten Heeresverwaltung ein Einfluss auf die Art und Ausdehnung des vaterländischen Verkehrswesens eingeräumt werden muss und auch eingeräumt wird. Es können also auch Kleinbahnen unter Umständen, jedoch, wie wir hier vorausschicken wollen, nur in sehr beschränktem Masse, und aus nachher noch zu erörternden Gründen, zu den Kampfmitteln des eigenen Landes gehören, denen die Heeresoberleitung im Frieden schon Beachtung zu schenken hat. Im übrigen aber dürften Darlegungen, die, vom missverstandenen Bedürfnisse der Heeresverwaltung ausgehend, einem Kleinbahnsystem das Wort reden, das gleichzeitig „der Volkswirthschaft und der Landesvertheidigung“ gerecht wird, also der Kleinbahntrace strategische Rücksichten anzukuppeln sucht, der Kleinbahnsache selbst, trotz der zweifellos besten Absicht, eher schaden als nützen. Jede Verdunklung eines Begriffes schadet seiner Verwirklichung. Aus diesem Gedankengange wollen die nachstehenden Erörterungen verstanden werden.

Was zunächst die moralischen Rückwirkungen anlangt, die der Herr Verfasser der Gedanken für die Kleinbahnen in der Ansicht in Anspruch nimmt, dass sie es seien, die einen „festen Kitt zwischen den Bewohnern des Reiches“ schaffen, und dass durch ihre Hilfe der Patriotismus rascher „aufzuflammen“ vermöge, so ist ja jede Förderung nationaler Begeisterung und des Zusammengehörigkeitsgefühls zu begrüssen. Es will uns aber zweifelhaft erscheinen, auf welchem Wege Kleinbahnen, die dem Nahverkehr dienen, einem Zusammenschlusse der deutschen Stämme förderlich zu sein vermögen. Auch hat das Jahr 1870 ohne Kleinbahnen und deren Telegraphenanlagen an spontanem Aufflammen des Patriotismus nichts zu wünschen übrig gelassen, und wir dürfen Gott danken, wenn wir solche Tage wieder erleben. Mindestens wäre es schlimm, wenn die Erhaltung unseres Patriotismus von der Entwicklung unseres Kleinbahnnetzes abhängig wäre. Dagegen ist durchaus nicht zu verkennen, dass der Ausbau unseres Kleinbahnnetzes einen wirthschaftlichen Aufschwung des platten Landes zur Folge haben wird, mithin den Volkswohlstand und hieraus folgend auch die kriegerischen Machtmittel der Nation stärkt.

Im weiteren Verlaufe wird gesagt, das königl. preussische Kriegsministerium habe für die zu seinen Zwecken hergestellten Kleinbahnen die 0,60 m Spur zur Anwendung gebracht, und wird beklagt, dass aus diesem Grunde dieser Spurweite „allgemeiner Eingang zu verschaffen“ versucht worden sei. Hiergegen ist doch zu bemerken, dass militärische Kleinbahnen überhaupt nicht bestehen. Das deutsche Heer verfügt nur über transportable Feldbahnen, permanente Kleinbahnen wird das Militär niemals bauen. Das Interesse, das die Heeresverwaltung an unseren Schmalspurbahnen hat, beschränkt sich darauf, für den Mobil-

machungsfall eine gewisse Anzahl Lokomotiven und Wagen zur Ergänzung des eigenen Parks zur Verfügung zu haben. Da unsere Militärfeldbahnen aus Jochen zusammengesetzt sind, hat der Oberbau der Kleinbahnen für sie gar keinen Werth. Uebrigens ist der vorerwähnte Verstärkungsbedarf im Mobilmachungsfalle längst gedeckt. Ein schädliches Begünstigen der 0,60 m Spur ist also durchaus nicht zu befürchten. Wenn vielleicht mehr Kleinbahnen dieser Spurweite gebaut sind, als wünschenswerth — worüber man verschiedener Ansicht sein kann — so ist nicht das Militär daran schuld, sondern das Publikum, das etwas voreilig die militärischen Erfahrungen mit der Feldbahn konstruktiv in der Kleinbahn verwerthen zu können glaubte.

Aus der Thatsache, dass wir gleichzeitig an der Mosel und der Weichsel Wache zu halten genöthigt sind, wird gefolgert, dass die Strategie des Zukunftfeldzuges mit Rocchadebewegungen quer durch Deutschland zu rechnen haben werde. Ohne hier diese Generalstabsfrage anschneiden zu wollen, dürfte die Feststellung der Thatsache beweislos bleiben können, dass für Massenbeförderungen auf weite Entfernungen unsere zusammenhangslosen Kleinbahnstrecken nicht von dem mindesten Einflusse sein können. Auch für die Entfesslung des Volkskrieges oder strategische Flankenmanöver erscheinen sie bedeutungslos. In ersterer Hinsicht ist darauf hinzuweisen, dass der Volkskrieg seine Heimath in den verkehrsarmen Gegenden hat, gerade aus dem Mangel der die Truppenbewegungen begünstigenden Verbindungen gewinnt er seine beste Kraft. Die vom Verfasser der „Gedanken" angeregten Flankenbedrohungen aber können nur fernab vom Gegner mit der Bahn bewirkt werden und dann nur mit leistungsfähigen Vollbahnen; hiermit fällt auch der Vorschlag der Verwendung von Rollböcken in sich zusammen. Abgesehen davon, dass diese für die schmalste Spurweite nicht anwendbar sind, verbietet übrigens vielfach das zu leichte Schienengewicht ihre Benutzung.

Dagegen erwächst der Heeresverwaltung in der That ein nicht zu unterschätzender Vortheil aus dem Vorhandensein zahlreicher Kleinbahnen und zwar im Mobilmachungsfall. Bekanntlich erfolgt die Einberufung der Mannschaften des Beurlaubtenstandes durch schriftliche Gestellungsbefehle. Diese in der wünschenswerth kurzen Frist an den Ort ihrer Bestimmung zu befördern, ist bei dem vielfach noch verbindungsarmen platten Lande häufig keine leichte Aufgabe, und die Bezirkskommandos werden deshalb jede neue Kleinbahn mit Freuden begrüssen. Ebenso vollzieht sich die Sammlung der einberufenen Mannschaften an dem Gestellungsorte ungleich glatter, wenn eine für diesen Zweck genügend leistungsfähige Kleinbahn zur Verfügung steht.

Das sind unseres Erachtens die einzigen Gründe, die der obersten Militärbehörde die Förderung des Kleinbahnbaues nahe legen, und wenn wir die erwähnten Ausführungen des geschätzten Autors in etwas berichtigen zu müssen glaubten, so geschah es, um nicht durch ein nicht zutreffendes Zuviel der Behauptung der Sache zu schaden, die zu fördern unser beider gemeinsames Bestreben ist.

Unter ganz betimmten Voraussetzungen allerdings spielt die Rücksicht auf die Landesvertheidigung eine Rolle bei Anlage von Kleinbahnen, freilich nicht in förderndem Sinne. Das ist der Fall in den voraussichtlichen Aufmarschgebieten und in der Nähe befestigter Plätze. Darauf hat ja auch die Kleinbahngesetzgebung bekanntermassen Rücksicht genommen. Hier ist es denkbar und auch berechtigt, wenn strategische Erwägungen einem Kleinbahnprojekte ein Veto entgegenstellen. Doch ist nicht zu befürchten, dass in dieser Hinsicht öffentliche Interessen dem militärischen Wunsche ohne zwingende Nothwendigkeit zum Opfer fallen. Nicht umsonst hat Moltke Jahrzehnte lang an der Spitze des Generalstabs gestanden, und von ihm stammt das Wort, dass jede neue Verbindung eine Stärkung der Wehrkraft bedeute.

Die Redaktion hat den vorstehenden Aufsatz dem Herrn Geheimen Regierungsrath Aue zugehen lassen, der folgende Bemerkungen beifügt:

Durch meinen Aufsatz im Oktoberhefte der Zeitschrift für Kleinbahnen habe ich nur bezweckt, Anregung zu weiterem Gedankenaustausch über das von mir behandelte Thema zu geben. Ich bin deshalb im allgemeinen erfreut darüber, dass Herr Hauptmann Paulus sich der Mühe unterzogen hat, auf die Sache des nähern einzugehen und meine Irrthümer zu berichtigen.

Im besonderen habe ich folgendes zu bemerken:

1. Herr Hauptmann Paulus sagt, es wäre schlimm, wenn die Erhaltung des Patriotismus von der Entwicklung unseres Kleinbahnwesens abhängig wäre. Dies zu behaupten, hat mir fern gelegen. Ich habe nur gesagt, dass, wenn durch Verinnerlichung des Verkehrs innerhalb des Deutschen Reiches durch Kleinbahnen ein fester Kitt zwischen den Bewohnern desselben geschaffen sein werde, der Patriotismus gegebenenfalls voraussichtlich noch rascher und stärker aufflammen werde, als dies selbst im Jahre 1870 geschehen sei.

Ich bemerke, dass schon die Herstellung und die spätere Benutzung der Vollbahnen ganz andere Erscheinungen im Gefolge gehabt hat, als sie damals vorausgesehen werden konnten. Wer sich darüber unterrichten will, wie sehr selbst Persönlichkeiten, die an geistiger Bedeutung den Durchschnitt weit überragten, über die Folgen sich täuschten, der möge die hochinteressante Darstellung in Treitschke, Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahrhundert, vierter Theil, etwa von Seite 578 bis 598, darüber nachlesen. Nachdem er vorher nachgewiesen, dass keine der von den Gegnern ausgesprochenen Befürchtungen sich bewahrheitet haben u. s. w., sagt Treitschke folgendes: „Für das zerrissene Deutschland war der Segen dieser neuen Verhältnisse doch ungleich grösser als diese Nachtheile. Der schreiende Widerspruch geistiger Grösse und wirthschaftlicher Armseligkeit konnte nicht fortdauern, ohne den Charakter des Volkes zu gefährden. Die werdende politische Macht des neuen Deutschlands bedurfte des Wohlstandes und der kecken Unternehmungslust, das verbockte und verstockte Treiben der Kleinstädter einer kräftigen Aufrüttelung. Der unwürdige polizeiliche Druck, der auf dem deutschen Leben lag, konnte weder durch Kammerreden noch durch Zeitungsartikel überwunden werden, sondern nur durch die physische Macht eines aller Ueberwachung spottenden gewaltigen Verkehrs. Seit man das engere Vaterland in drei Stunden durchfuhr, kam auch dem schlichten Manne die ganze verlogene Niedertracht der Kleinstaaterei zum Bewusstsein, und er begann zu ahnen, was es heisse, eine grosse Nation zu sein. Die Grenzen der Stämme und der Staaten verloren ihre trennende Macht, zahllose nachbarliche Vorurtheile schliffen sich ab, und die Deutschen erlangten allmählich, was ihnen vor allem fehlte, das Glück, einander kennen zu lernen.“

Das sind Erfolge, neben denen auf wirthschaftlichem, auch auf geistigem Gebiete, die insbesondere vor und während des Baues der ersten Vollbahnen von den wenigsten auch nur geahnt, geschweige denn erkannt wurden. Wer möchte aber behaupten wollen, dass solche und ähnliche Erfolge mit der Herstellung der Vollbahnen bereits abgeschlossen seien, und dass solche nicht durch die nothwendig gewordene Ergänzung der Vollbahnen durch Kleinbahnen noch erheblich gesteigert und vermehrt werden könnten. Ich sollte meinen, dass durch die räumliche Näherung der verschiedenen Klassen unseres Volkes an einander und die dadurch erleichterte geistige Berührung noch viele neue Gedanken zu Tage gefördert, Vorurtheile beseitigt und die gegenseitige Achtung gehoben werden können. Das aber sind die Wurzeln des Patriotismus, die ich im Sinne gehabt habe, wenn ich der Meinung war und bin, dass im Falle einer Bedrohung von aussen her derselbe noch rascher, entschiedener und vielleicht auch nachhaltiger aufflammen würde, als dies selbst im Jahre 1870 der Fall gewesen ist.

2. Herr Hauptmann Paulus ist ferner der Meinung, es werde die Feststellung der Thatsache beweislos bleiben dürfen, dass für Massenbeförderungen auf weite Entfernungen unsere zusammenhanglosen Kleinbahnstrecken nicht von dem mindesten Einfluss sein könnten. Das ist ja selbstverständlich, von mir aber auch das Gegentheil nicht behauptet worden. Ich habe nur gesagt, dass, falls dem einen oder dem andern unserer Feinde das Eindringen in das Gebiet des Deutschen Reiches gelungen sein sollte, er neben der regelmässigen Abwehr in der Front auch durch die organisirten Kräfte der Landwehr und des Landsturms von den Flanken her beunruhigt und angegriffen werden könnte, und dass zu diesem Zweck sich auch die dort vorhandenen Kleinbahnen benutzen liessen.

Dessau, am 28. Oktober 1895.

R. Aue.

Gesetzgebung.

Preussen.

Allerhöchster Erlass vom 16. Oktober 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Stadtgemeinde Saarlouis zum Bau einer Kleinbahn vom Bahnhofe Ensdorf nach Wallerfangen mit Abzweigung bis zum Wege nach St. Barbe.

Auf Ihren Bericht vom 2. Oktober d. J. will Ich der Stadtgemeinde Saarlouis im Kreise gleichen Namens, Regierungsbezirks Trier, welche den Bau einer Kleinbahn vom Bahnhofe Ensdorf der Eisenbahn Trier—Saarbrücken über Lisdorf nach Wallerfangen mit Abzweigung bis zu dem Wege von Wallerfangen nach St. Barbe auszuführen beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Karte erfolgt zurück.

Urville, den 16. Oktober 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 30. Oktober 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Rügen'sche Kleinbahnen-Aktiengesellschaft zum Bau und Betriebe von Kleinbahnen von Altefähr nach Sellin und von Bergen nach Altenkirchen.

Auf Ihren Bericht vom 21. Oktober d. J. will Ich der Rügen'schen Kleinbahnen-Aktiengesellschaft zu Bergen auf Rügen, welche den Bau und Betrieb folgender Kleinbahnen:

1. von Altefähr über Garz, Putbus und Binz nach Sellin;
2. von Bergen über Wittower Fähre nach Altenkirchen

beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für diese Anlagen in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Neues Palais, den 30. Oktober 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Allerhöchster Erlass vom 6. November 1895, betr. die Verleihung des Enteignungsrechts an die Firma Lenz & Co. in Stettin zum Bau einer Kleinbahn vom Bahnhof Strausberg nach Herzfelde mit Abzweigungen nach mehreren Ziegeleien in Hennickendorf und Herzfelde.

Auf Ihren Bericht vom 1. November d. J. will Ich der Firma Lenz & Co., Gesellschaft mit beschränkter Haftung, zu Stettin, welche den Bau und Betrieb einer Kleinbahn in den Kreisen Nieder- und Ober-Barnim, Regierungsbezirks Potsdam, vom Bahnhofe Strausberg der Ostbahn über Hennickendorf nach Herzfelde mit Abzweigungen nach den Ziegeleien von Jung, Behrendt und Wegener zu Hennickendorf und nach der Ziegelei von Salomon zu Herzfelde beabsichtigt, das Enteignungsrecht zur Entziehung und zur dauernden Beschränkung des für den Bau der Kleinbahn, jedoch mit Ausschluss der Einführung in den Bahnhof Strausberg, in Anspruch zu nehmenden Grundeigenthums verleihen. Die eingereichte Uebersichtskarte erfolgt zurück.

Neues Palais, den 6. November 1895.

gez. Wilhelm R.
gegengez. Thielen.

An den Minister der öffentlichen Arbeiten.

Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 4. November 1895 — $\frac{\text{III 18940}}{\text{IVa A. 7690}}$ — an den königlichen Regierungspräsidenten zu Hannover und abschriftlich an die übrigen königlichen Regierungspräsidenten — mit Ausnahme des zu Schleswig —, **betr. den Schutz von Fernsprechanlagen gegen Störungen durch elektrische Bahnen.**

Auf den gefälligen Bericht vom 26. August dieses Jahres erwidere ich Ew. Hochwohlgeboren ergebenst, dass von den Bestimmungen, welche im Interesse der Reichspost- und Telegraphenverwaltung in die Genehmigungsurkunden zum Bau und Betriebe elektrischer Strassenbahnen bisher aufgenommen worden sind, diejenige unter

No. 1[1]) zwar beizubehalten, jedoch mit folgendem, seitens genannter Verwaltung nicht beanstandeten Zusatze zu versehen ist:

„Ob behufs wirksamer Verhütung von Störungen benachbarter Fernsprechleitungen deren Verlegung erforderlich ist, wird während des Baues und der Probefahrten bestimmt. Die desfalls erforderlichen Anordnungen werden auf Antrag der Oberpostdirektion von der Landespolizeibehörde getroffen und auf Kosten des Unternehmers zur Ausführung gebracht.“

Frankreich.

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de l'Aisne zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen für den Bau von Vizinalwegen und Betrieb von Lokalbahnen.

Das Departement de l'Aisne wird ermächtigt, 5 Jahre lang, von 1896 an, einen Zuschlag von 6,55 Cts. zu den direkten Umlagen zu erheben zur Deckung der Ausgaben für Anlage von Vizinalwegen und für den Betrieb von Lokalbahnen. (Journal officiel, No. 198, S. 4275.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de l'Ardèche zur Aufnahme einer Anleihe von 113 234 Frcs. zur Erbauung einer Lokalbahn von Largentière nach Saint-Sernin.

Das Departement de l'Ardèche wird ermächtigt, eine Anleihe von 113 234 Frcs. aufzunehmen, die zu höchstens 3,80 % verzinslich, von 1896 an in 25 Jahren rückzahlbar und nur zur Zahlung der versprochenen Unterstützung bei dem Grunderwerb für die Lokalbahn Largentière—Saint-Sernin verwendet werden soll. Zur Rückzahlung der Anleihe darf das Departement einen ausserordentlichen Zuschlag von 0,40 Cts. zu den direkten Umlagen 25 Jahre lang von 1896 an erheben. (Journal officiel, No. 198, S. 4275.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements du Cher zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen von Lokalbahnen.

Das Departement du Cher wird ermächtigt, im Jahre 1896 einen ausserordentlichen Zuschlag von 1,24 Cts. zu den direkten Umlagen zu erheben, zur Zahlung der gewährleisteten Betriebseinnahmen der Lokalbahnen Bourges—Dun-sur-Auron und Dun-sur-Auron — Laugère. (Journal officiel, No. 198, S. 4276.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Loire-Inférieure zur Aufnahme einer Anleihe von 1 474 000 Frcs. zur Erbauung einer Lokalbahn und Erhebung ausserordentlicher Umlagen.

Das Departement de la Loire-Inférieure wird ermächtigt, zum Bau einer Lokalbahn von Nantes nach Cholet mit Abzweigung von Beaupréau nach Chalonnes, die durch Gesetz vom 9. August 1894 als Bahn von öffentlichem Interesse erklärt wurde (vergl. Zeitschr. für Kleinbahnen, 1894, S. 488), eine Anleihe von 1 474 000 Frcs. aufzunehmen. Die Anleihe soll zu 3,85 % verzinslich und in 30 Jahren, von 1896 an, rückzahlbar sein. Zur Rückzahlung dieses Kapitals und zur Deckung der vom Departement gegenüber der konzessionirten Eisenbahngesellschaft eingegangenen Verbindlichkeiten soll von 1896 an 30 Jahre lang 1,56 Cts. Zuschlag zu den direkten Umlagen erhoben werden. (Journal officiel, No. 198, S. 4276.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Mayenne zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zu verschiedenen Zwecken.

Dem Departement wird gestattet, im Jahre 1896 einen ausserordentlichen Zuschlag von 13 Cts. zu den direkten Umlagen zu erheben, wovon 2 Cts. zur Erbauung von Lokalbahnen im Departement zu verwenden sind. (Journal officiel, No. 198, S. 4277.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Meuse zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen für verschiedene Zwecke.

Das Departement wird ermächtigt, im Jahre 1896 einen ausserordentlichen Zuschlag von 12 Cts. zu den direkten Um-

[1]) Diese Bestimmung lautet: „Für den elektrischen Betrieb von Strassenbahnen sind nur solche Dynamomaschinen zur Kraftlieferung zu verwenden, deren Strompulsationen sehr geringfügig sind, damit Induktionsgeräusche in den nahe der Bahn ober- oder unterirdisch verlaufenden Fernsprechleitungen vermieden werden.“

lagen zu erheben, wovon 7 Cts. für Lokalbahnen zu verwenden sind. (Journal officiel, No. 198, S. 4277.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Sarthe zur Aufnahme einer Anleihe von 5 Millionen Francs zur Erbauung von Lokalbahnen und Vizinalstrassen.

Das Departement wird ermächtigt, eine Anleihe von 5000000 Frcs. aufzunehmen, wovon 4537600 Frcs. zum Bau von Kleinbahnen, 320000 Frcs. zum Bau von Feldbahnen verwendet werden sollen. Von dem in 34 Jahren rückzahlbaren Kapital sollen 4100000 Frcs., die mit nicht mehr als 3,75% verzinst werden sollen, durch Ausgabe von Obligationen aufgebracht, der Rest von 900000 Frcs. von der Compagnie des tramways de la Sarthe beigesteuert werden. Zur Zins- und Rückzahlung der Anleihe darf das Departement vom Jahre 1911 an für 19 Jahre einen Zuschlag von 1,91 Cts. zu den direkten Umlagen erheben. (Journal officiel, No. 198, S. 4277.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements Seine-et-Marne zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen von Lokalbahnen.

Zur Zahlung der gewährleisteten Betriebseinnahmen der Lokalbahnen Ferté-sous-Jouarre—Montmirail und Montereau—Château Landon wird das Departement ermächtigt, von 1896 an für 10 Jahre einen ausserordentlichen Zuschlag von 1,68 Cts. zu den direkten Umlagen zu erheben. (Journal officiel, No. 198, S. 4278.)

Gesetz vom 22. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de l'Yonne zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen der Lokalbahn Laroche — l'Isle-sur-Serein.

Das Departement wird ermächtigt, zum genannten Zweck von 1896 an für 10 Jahre 6 Cts. Zuschlag zu den direkten Umlagen zu erheben. (Journal officiel, No. 198, S. 4278.)

Gesetz vom 23. Juli 1895, betr. die Ermächtigung des Departements de la Somme zur Erhebung ausserordentlicher Umlagen zur Zahlung der gewährleisteten Einnahmen des Lokalbahnnetzes im Departement.

Das Departement wird ermächtigt, zu diesem Zwecke im Jahre 1896 einen ausserordentlichen Zuschlag von 3,48 Cts. zu den direkten Umlagen zu erheben. (Journal officiel, No. 199, S. 4290.)

Kleine Mittheilungen.

Neuere Projekte, Vorarbeiten, Konzessionsertheilungen und Betriebseröffnungen von Kleinbahnen.

I. Neuere Projekte.

1. Der Kreis Rastenburg plant die Herstellung schmalspuriger Kleinbahnverbindungen zwischen den Städten Rastenburg, Barten, Drengfurth und Sensburg.

2. Vom Kreise Dramburg wird der Bau von Kleinbahnen mit 1 m Spurweite von Dramburg über Wusterwitz und Gersdorf nach Polzin und von Gersdorf nach Falkenburg beabsichtigt.

3. Die Randower Kleinbahn-Aktiengesellschaft will die ihr konzessionirte Kleinbahn Stolzenburg—Marienthal nicht, wie ursprünglich geplant, nach Stöwen an der Staatsbahnstrecke Stettin—Pasewalk, sondern nach Stettin oder Neu-Torney, Station der zum Bau genehmigten Staatsbahnstrecke Stettin—Jasenitz, fortführen.

4. Im Kreise Greifenhagen soll an Stelle der ursprünglich geplanten Kleinbahn von Neumark nach Alt-Damm eine solche von Neumark nach Finkenwalde gebaut werden.

5. In den Kreisen Tost-Gleiwitz und Tarnowitz wird die Herstellung folgender schmalspuriger Kleinbahnen beabsichtigt:

a) von Peiskretscham nach Tarnowitz;
b) von Tost nach Langendorf mit Abzweigung von Giergowitz über Schwieben nach Keltsch;
c) von Peiskretscham nach Tworog und
d) von Peiskretscham nach Langendorf.

6. Die Eisenbahn-Bau- und Betriebsunternehmer Kramer & Co. in Berlin planen den Bau einer Kleinbahn vom Bahnhofe Nieder-Salzbrunn (früher Sorgau) über Freiburg nach Schweidnitz.

7. Vom Bahnhofe Hirschberg i. Schl. soll eine Strassenbahn mit Gasmotorenbetrieb

durch die Gemeinden Kunersdorf, Herischdorf und Warmbrunn nach Hermsdorf u./K hergestellt werden. In der Stadt Hirschberg ist ausserdem der Bau einiger Zweiglinien in Aussicht genommen.

8. Der Kreis Pyritz hat kürzlich beschlossen, an Stelle der früher geplanten Kleinbahnen Arnswalde—Pyritz und Pyritz—Klein-Schönfeld nur eine vollspurige Kleinbahnverbindung von Pyritz nach Plönzig herzustellen.

9. Der Kreis Friedeberg N./M. beabsichtigt, eine Kleinbahn vom Bahnhofe Friedeberg an der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin—Kreuz nach der Stadt Friedeberg zu bauen.

10. In Cüstrin plant man den Bau einer mit Gaskraft zu betreibenden Kleinbahn vom Bahnhofe Cüstrin nach der kurzen Vorstadt bis zum Bahnhofe Cüstriner Vorstadt (3 km).

11. Die auf S. 342 dieses Jahrgangs der Zeitschrift für Kleinbahnen unter den neueren Projekten No. 4 aufgeführte Strassenbahn von Köpenick nach dem Fährhause an der Dahme soll einerseits bis Grünau und andererseits über Ostend, Wilhelminenhof und Schönweide nach Treptow fortgesetzt werden. Ausserdem werden Anschlüsse von Köpenick nach Adlershof, Friedrichshagen und dem Fährhause an der Dahme geplant. Die Bahn soll mit Elektrizität betrieben werden.

12. Der Kreis Jerichow II hat in Aussicht genommen, ausser den bereits früher beschlossenen schmalspurigen Kleinbahnen von Genthin nach Jerichow und nach Milow (Havel) auch eine solche von Jerichow nach Schönhausen, Station der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin—Stendal, herzustellen.

13. Vom Bahnhof Stendal soll eine Kleinbahn durch die Stadt Stendal nach der Stadt Arneburg a. Elbe gebaut werden.

14. Der Kreis Apenrade hat den Bau einer etwa 31 km langen Kleinbahn von Apenrade über Röllum, Süder-Hostrup, Feldstedt, Baurup, Kieding und Fischbek nach Gravenstein in Aussicht genommen.

15. Die Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover will im Anschluss an die von Hannover bis Laatzen gehende Linie der Pferdebahn auf der Hildesheimer Chaussee eine neue Linie über Grasdorf bis Rethen bauen und dann auf der gesammten Strecke vom Döhrener Thurme bei Hannover bis Rethen den elektrischen Betrieb mit oberirdischer Stromzuleitung einführen.

16. Die Stadt Rethem beabsichtigt, mit Unterstützung der Kreise Fallingbostel und Hoya und sonstiger Interessenten eine Kleinbahn von Rethem nach Eystrup anzulegen.

17. Die Kreise Minden und Stolzenau planen den Bau einer Kleinbahn von Minden über Petershagen nach Uchte.

18. Im Kreise Siegen wird die Herstellung schmalspuriger Kleinbahnen von Siegen über Weidenau, Tiefenbach, Dreisbach und Netphen nach Deuz und von Weidenau nach Kreuzthal geplant.

19. Die Eisenbahn-Bau- und Betriebsgesellschaft Vering & Wächter in Berlin hat die Erlaubniss zum Bau einer Kleinbahn von Neuwied durch das Wiedbachthal nach Neustadt (Westerwald) nachgesucht.

20. Die Eisenbahn-Baugesellschaft R. Burchard & Co. in Berlin hat die Genehmigung zum Bau von Kleinbahnen von der Elbe bei Steutz in Anhalt über Steckby, Kermen, Leps und Bias nach Zerbst, von Zerbst über Vogelheerd, Strinum, Zernitz und Kuhberge nach der Station Lindau der preussischen Staatsbahnstrecke Berlin—Blankenheim und von Zerbst über Nieder- und Hohenlepte und Kämeritz nach dem an der Elbe gelegenen preussischen Orte Tochheim nachgesucht. Die Bahnen sollen 75 cm Spurweite erhalten und für den Personenverkehr mit Akkumulatorenwagen, für den Güterverkehr mit gewöhnlichen Lokomotiven betrieben werden. Die Gesammtlänge des geplanten Netzes beträgt rund 39,2 km.

21. Das Munizipium der Stadt Miskolcz hat beschlossen, innerhalb der Stadt eine Strassenbahn mit elektrischem Betriebe nach verschiedenen Richtungen zu erbauen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 122, S. 1863.)

22. Geplant wird der Bau einer vollspurigen Lokalbahn von Szegzárd nach Báttaszék, sowie der Bau einer vollspurigen Lokalbahn von Czegléd nach Uj-Kecske oder O-Kecske. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 127, S. 1959.)

23. Geplant wird ferner der Bau einer 66 km langen Lokalbahn von Léva nach Garam-Berzencze, sowie einer Lokalbahn Versecz—Gattaja—Lugos—Maros—Illyl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 128, S. 1977.)

2. Vorarbeiten.

Die Vornahme von technischen Vorarbeiten ist gestattet worden:

1. Für eine Lokalbahn mit elektrischem Betriebe von der Station Rosenburg der k. k. Staatsbahnlinie Siegmundsherberg — Horn — Hadersdorf nach Zwettl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 122, S. 1861.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Misslitz der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft zum Markte Misslitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 122. S. 1861.)

3. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Leibnitz der Südbahnlinie Wien—Triest zur Station Pölling-Brunn der k. k. priv. Graz—Köflacher Bahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 122, S. 1861.)

4. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Gaisbach - Wartberg der Staatsbahnlinie Linz — Budweis nach Zwettl. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 124, S. 1893.)

5. Für eine vollspurige Lokalbahn von Zwettl zur Station Pöchlarn der Staatsbahnlinie Wien—Linz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 124, S. 1893.)

6. Für eine Lokalbahn von Jaworzno zu einem Punkte der geplanten Lokalbahn Trzebinia—Skawce mit einer Abzweigung von Jaworzno nach Jelen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 125, S. 1918.)

7. Für eine schmalspurige Lokalbahn von der Station Mnichovic — Stranšic der k. k. Staatsbahnlinie Wien — Prag nach Kamenitz. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 125, S. 1918.)

8. Für eine als Zahnrad- oder Drahtseilbahn auszuführende Kleinbahn von Bregenz auf den Pfänder. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 125, S. 1918.)

9. Für eine vollspurige Lokalbahn von Nixdorf nach Rumburg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 127, S. 1953.)

10. Für eine vollspurige Abzweigung von der geplanten Bahn Nixdorf — Rumburg bei einem Punkt zwischen Zeidler und Altehrenberg zur Station Schönlinde der Linie Prag—Georgswalde—Eberbach der k. k. priv. böhmischen Nordbahn oder für eine selbständige vollspurige Lokalbahn Zeidler — Schönlinde. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 127, S. 1953.)

11. Für eine vollspurige Lokalbahn von Krems nach Grein. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 129, S. 1985.)

12. Für eine schmalspurige Kleinbahn mit elektrischem Betriebe von Triest nach Opcina mit Fortsetzungen nach Sessana und Prosecco. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 130, S. 2005.)

13. Für eine Lokalbahn mit elektrischem oder Dampfbetrieb vom Bahnhofe Königgrätz in die Stadt und zu den Ziegelöfen bei Freihöfen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 132, S. 2057.)

14. Für eine schmalspurige Lokalbahn von der Station Ober - Grafendorf der geplanten Lokalbahn St. Pölten—Kirchberg nach Mark. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 133, S. 2069.)

15. Für eine Lokal- oder Kleinbahn von der Station Möstin der geplanten Linie St. Georgen-Krapina nach Windisch-Landsberg. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 133, S. 2069.)

16. Für eine Lokalbahn von der Station Nagy-Kikinda der Linie Budapest—Nagy-Kikinda—Orsova der königl. ungar. Staatsbahnen nach Perjámos und von dort nach der Station Pécska der Linie Szeged—Pécska—Arad der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 129, S. 1988.)

17. Für eine Lokalbahn von der Station Uj-Arad der Linie Arad—Josefstadt der königl. ungar. Staatsbahnen nach Varjas. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 129, S. 1988.)

18. Für eine Lokalbahn von Nagy - Bélicz nach Privigye. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 129, S. 1988.)

19. Für eine vollspurige, 102,5 km lange Lokalbahn von einem geeigneten Punkte zwischen den Stationen Karacsonfalva und Balázsfalva der Linie Budapest — Grosswardein—Kronstadt der königl. ungar. Staatsbahnen ins Hüküllöthal bis Parajd. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 129, S. 1989.)

20. Für eine 80 km lange Lokalbahn von Adony - Szabolcs nach Paks. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 130, S. 2015.)

21. Für eine 64,3 km lange Lokalbahn von Szolnok nach Kis-Kun-Félegyháza. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 130, S. 2015.)

22. Für eine vollspurige Lokalbahn

a) von Metzenseifen, Station der Linie Szepsi — Metzenseifen, nach Szomolnokhuta, Station der Lokalbahn Margitfalu—Szomolnokhuta;

b) von Szomolnokhuta zur Station Markusfalva der Hauptlinie Kaschau-Margitfalu—Csácza;

c) von der zukünftigen Station Mering der Linie b) nach Sztraczena.

(Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 131, S. 2030.)

23. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Forró-Encs der Linie Budapest—Kaschau der königl. ungar. Staatsbahnen nach Mád-Zombor. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 132, S. 2059.)

24. Für eine schmalspurige Lokalbahn von Katalinfalva nach Magyar-Ittebe oder Szerb-Ittebe. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 132, S. 2059.)

25. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Csömöder der Linie Kis Czell—Csákathurn der Westungarischen Lokalbahnen nach Bárok-Szent-György. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 132, S. 2059.)

3. Konzessionen

sind ertheilt worden:

1. Für eine vollspurige Lokalbahn von Schlackenwerth nach Joachimsthal. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 157, Projekte No. 1.) (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, LXXIV. Stück, S. 585.)

2. Für eine vollspurige Lokalbahn von der Station Wiener Neustadt der Südbahnlinie Wien—Triest auf den Schneeberg mit einer Abzweigung von Fischau zur Station Wöllersdorf der Staatsbahnlinie Wittmannsdorf—Gutenstein. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 519, Vorarbeiten No. 2.) (Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, LXXIV. Stück, S. 589.)

3. Für vollspurige Lokalbahnen in der Bukowina

a) von einem geeigneten Punkte der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn zwischen Illiboka und Czerepkoutz nach Sereth;

b) von Radautz im Anschluss an die bestehende Linie Hadikfalva—Radautz der Bukowinaer Lokalbahnen in das obere Suczawathal nach Frassin (Brodina);

c) von der Station Itzkany der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn nach Suczawa;

d) von der Station Nepolokoutz der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn nach Wiznitz. Letztere Linie ist zunächst als schmalspurige Lokalbahn konzessionirt, soll jedoch im Falle rechtzeitiger gesetzlicher Genehmigung gleichfalls vollspurig gebaut werden.

(Reichsgesetzblatt für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, LXXVI. Stück, S. 603.)

4. Für eine 52,3 km lange vollspurige Lokalbahn von der Station Kaposvár der Hauptlinie Budapest—Agram—Fiume der königl. ungar. Staatsbahnen zur Station Fonyód der Südbahnlinie Budapest-Kanizsa—Pragerhof. (Vasuti ès közl. közlöny. 1895. No. 127 ff.)

In Frankreich sind als Bahnen von öffentlichem Interesse erklärt:

1. durch Verordnung des Präsidenten der Republik vom 20. Dezember 1894 die bereits erbauten oder noch zu erbauenden Hafenbahnen von Brest. (Annales des ponts et chaussées, 1895, Juniheft S. 411);

2. durch Verordnung des Präsidenten der Republik vom 11. März 1895 ein Strassenbahnnetz im Gebiete der Gemeinden Aix-les-Bains und Grésy-sur-Aix (Savoyen), umfassend folgende Linien: a) von Aix-les-Bains nach Port-Puer, b) von Aix-les-Bains nach Marlioz, c) von Aix-les-Bains nach Grésy-sur-Aix, d) von Aix-les-Bains nach Port-de-Cornin. (Annales des ponts et chaussées, 1895, Juniheft S. 413);

3. durch Gesetz vom 4. Mai 1895 folgende, mit der Spurweite von 1 m zu erbauende Linien im Sarthe-Departement: a) von Mans nach Saint-Cosme-de-Vair, b) von Mans nach Cérans-Foulletourte, c) von Foulletourte nach Mayet, d) von Mamers nach Ferté-Bernard. Die ersten Anlagekosten sind auf höchstens 4 809 856 Frcs. festgesetzt, die vom Staate zu leistende Jahresunterstützung für sämmtliche Strassenbahnlinien des Departements auf höchstens 166 209 Frcs. (Annales des ponts et chaussées, 1895, Juliheft S. 514);

4. durch Verordnung des Präsidenten der Republik vom 24. Mai 1895 eine dem Personenverkehr dienende Strassenbahn, die zwischen Saint-Germain-en-Laye und Poissy gebaut werden soll. (Annales des ponts et chaussées, 1895, Juliheft S. 542);

5. durch Verordnung des Präsidenten der Republik vom 1. Juni 1895 eine für den Personenverkehr bestimmte Strassenbahn zwischen Vigean und der Burg Eysines. (Annales des ponts et chaussées, 1895, Juliheft S. 545);

6. durch Verordnung des Präsidenten der Republik vom 20. August 1895 ein Netz von Strassenbahnen im Departement Ille-et-Vilaine mit den Linien Rennes—Fougères, Rennes—Châteaugiron, Rennes—Plélan. Die Bahnen sollen durch Dampfkraft betrieben werden und dem Personen- und Güterverkehr dienen. Die Spurweite beträgt 1 m. Die nach dem Gesetze vom 11. Juni 1880 vom Staate zu übernehmende Unterstützung ist auf jährlich höchstens 93 600 Frcs. festgesetzt worden. (Journal officiel S. 4785).

4. **Betriebseröffnungen.**[1])

1. Am 1. Oktober 1895 die Theilstrecke Lenzburg—Wildegg der schweizerischen Seethalbahn (vollspurige Strassenbahn).

2. Am 14. Oktober die Reststrecke Turner Park – Eichwald der schmalspurigen Kleinbahn Teplitz—Eichwald. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 132, S. 2057.)

3. Mitte Oktober die etwa 41 km lange Strecke Saint-Benoit — Saint-Martin-l'Ars der Strassenbahn Poitiers — Sain - Martin - l'Ars. (Journal officiel. No. 289, S. 6125.)

4. Am 15. Oktober 1895 die Strassenbahn Pontcharra — la Rochette-Allevard. (Journal officiel. No. 292, S. 6186.)

5. Am 19. Oktober 1895 die aus dem Innern der Stadt Pressburg zum Hauptbahnhofe führende Linie der elektrischen Stadtbahn. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 128, S. 1977.)

6. Am 24. Oktober 1895 die Theilstrecke Breitengüssbach — Ebern der bayerischen Lokalbahn Breitengüssbach—Maroldsweisach.

7. Am 27. Oktober 1895 die 40 km lange vollspurige Lokalbahn von der Station Kecskemét der Linie Marchegg—Budapest—Orsova—Verciorova der königl. ungar. Staatsbahnen zur Station Füllöpszállás der Hauptlinie Budapest—Semlin—Belgrad. Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 449. (Verordnungsblatt des k. k. Handelsministeriums für Eisenbahnen und Schiffahrt. 1895. No. 31, S. 2030.)

8. Am 28. Oktober, nicht, wie S. 497 dieser Zeitschrift angegeben, Ende September 1895, die Lokalbahn Nakri-Netolitz—Netolitz (Stadt) der k. k. österreichischen Staatsbahnen.

9. Am 1. November 1895 die 22,86 km lange Theilstrecke Kannenberg—Daber der schmalspurigen Saatziger Kleinbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 54/55 und S. 93, Betriebseröffnungen No. 8, und S. 281, Betriebseröffnungen No. 2.)

10. Am 6. November 1895 die 25,90 km lange vollspurige Lokalbahnstrecke Gurahoncz-Jószáshely — Nagy - Halmágy der vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 93, Konzessionen No. 1.)

[1]) Die Neubaustrecke Meckenbeuren—Tettnang der Münchener Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München, deren Betriebseröffnung, wie auf S. 542 des vorigen Heftes dieser Zeitschrift angegeben, am 1. Oktober erfolgen sollte, ist eingetretener Hindernisse wegen noch nicht in Betrieb genommen worden.

Benzinmotorwagen für Strassenbahnen, System Becker & Ohmsen.

Das Patentbureau von H. & W. Pataky, Berlin N. W., Louisenstrasse 25, berichtet von einem neuen Strassenbahnwagen mit Benzinmotor, der vermittelst einer auf die Hinterräder wirkenden Kettenübertragung angetrieben wird und ein Spurrad sowie eine Lenkvorrichtung für die Vorderräder besitzt. Während bei diesem Motorwagen die mit dem Pferdebetrieb verbundenen Nachtheile angeblich fortfallen, soll er vor der elektrischen Antriebskraft bedeutende Vorzüge besitzen. Dieser neue Strassenbahnwagen zeichnet sich durch die Anwendung eines Lenksteuers aus, durch das der Wagen in den Stand gesetzt ist, seine Fahrt auch ausserhalb des Gleises fortzusetzen, wenn dieses gesperrt sein sollte. An den Rädern sind Gummireifen vorgesehen, um das sonst erfolgende Stossen zu vermeiden, das eintritt, sobald der Wagen die Schienen verlässt. Das Ausweichen war bei Pferdebahnwagen wohl möglich, aber unbequem und schädlich für die Räder, bei elektrischen Bahnen dagegen nach der gewöhnlichen Anordnung der Stromzuführung ausgeschlossen.

Die neue Vorrichtung ist folgendermassen angeordnet: Von dem Benzinmotor, der auf der vorderen Plattform des Fahrzeuges aufgestellt ist, geht eine Kette von dem Kettenrade des Motors auf das unter dem Wagenkasten angebrachte Kettenrad. Auf der Welle desselben ist ein zweites Kettenrad befestigt, das durch eine Kette mit dem auf der Hinterachse des Wagens befindlichen Kettenrade verbunden ist. Eine Gabel, die gelenkig mit der Vorderachse verbunden ist, trägt ein Spurrad für die Fortbewegung des Fahrzeuges auf Schienen. Diese Gabel kann von dem Wagenführer durch einen Tritt gehoben werden. Die Bremsung geschieht mittels einer Kurbel durch eine Bremse, die auf die Hinterachse wirkt.

Um den Wagen lenken zu können, ist auf der vorderen Plattform am Führerstande ein Handrad vorgesehen, das vermittelst eines Zahnrades und einer Rollenverbindung auf die Vorderachse wirkt und daher eine Drehung dieser Achse ermöglicht.

Um den Motor in Gang zu setzen, ist eine Kurbel zum Andrehen des Schwungrades vorhanden, das aus- und einrückbar ist.

Casseler Stadteisenbahn.

Die Verwaltung der Casseler Stadteisenbahn, über die in der Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 137, nähere Angaben enthalten sind, beabsichtigt, die vorhandenen Anlagen

erheblich zu erweitern und auf sämmtlichen Linien der Gesellschaft den elektrischen Betrieb mit oberirdischer Stromzuleitung einzuführen.

Es soll eine Verbindung von der Ecke der Hohenzollern- und Annastrasse durch die Hohenzollernstrasse im Casseler Gebiet bis zur Querallee, von da durch die ganze Länge der Hohenzollernstrasse im Wehlheider Gebiet bis in die Nähe der Tannenkuppe, von da durch die Aschrottstrasse bis zum Bahnhof Wilhelmshöhe und von diesem südlich der Wilhelmshöher Allee nach Mulang bis jenseits des Pensionshauses hergestellt werden.

Ferner will die Gesellschaft das jetzt in der Königstrasse nahe dem Königsplatz todt auslaufende Gleis fortsetzen, beim Friedrich-Wilhelmsplatze in das bestehende Gleis einmünden lassen und so die bisher fehlende Verbindung der Unter- und Mittelstadt herstellen. Endlich soll die Oberstadt durch ein von der Ecke des Ständeplatzes und der Wilhelmstrasse durch die Wilhelmstrasse bis zur oberen Königstrasse zu führendes Gleis in das Verkehrsnetz einbezogen werden. Soweit zur Ermöglichung eines rascheren Verkehrs erforderlich, werden Doppelgleise hergestellt werden.

Die Strausberger Eisenbahnaktiengesellschaft schliesst ihre erste Jahresbilanz am 31. März 1895 mit 371 579,81 M in Aktiven und Passiven ab. Aus der Gewinn- und Verlustrechnung ist zu entnehmen, dass die Betriebseinnahmen 44 052,37 M, die Betriebsausgaben 37 622,84 M betrugen, so dass sich nach Abzug einer Reihe von Rücklagen ein Betriebsüberschuss von 3763,27 M ergiebt. Die Oberleitung des Betriebes führt seit 1. September 1895 der Eisenbahndirektor Reiche.

In der Versammlung des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens in Wien am 18. November 1895 behandelte Herr J. Stadtlander, Direktor der Deutschen Wagenheizungs- und Glühstoffgesellschaft in Bremen, in einem Vortrage die Beheizung der Strassen- und Kleinbahnwagen. Der Redner betonte zunächst, dass die Beheizung der Trambahnen nothwendig sei, jedoch müsse die Temperatur im Wageninnern nur eine überschlagene sein und hauptsächlich für die unteren Gliedmassen zur Geltung kommen. Die verschiedenartigsten, in den letzten Jahren versuchten Heizsysteme konnten in der Praxis bisher keinen genügenden Erfolg erlangen. Die Systeme, die bei Eisenbahnen am meisten Anwendung finden, sind die Dampfheizung, die Ofenheizung und die Heizung mit Kohlenbrikets; auf letzterer beruht auch das von dem Vortragenden vorgeführte System der Wagenheizung. Nach einer eingehenden Besprechung der Apparate, sowie der Wirkungsweise des Glühstoffes, der erst durch die Zuströmung der äusseren Luft, also während des Fahrens, seine Heizentwicklung erhält, fasste Redner die Vorzüge seines Systems dahin zusammen, dass es eine indirekte Erwärmung des Wagens nach Art der Zimmeröfen bezwecke, so dass die entwickelten Gase nicht in den Wagenraum eindringen können, sondern die Heizung erst durch die Wärmeausstrahlung des mit besonders zubereiteten Holzkohlenbrikets erhitzten gusseisernen Apparates erfolgt.

Betriebsverhältnisse der österreichischen Dampfstrassenbahnen im Jahre 1893.[1])

Zu Ende des Jahres 1893 stellte sich die Betriebslänge der österreichischen Dampfstrassenbahnen auf 104,265 km, darunter 12,151 km (11,31 %) Doppelgleise. Die mittlere Betriebslänge betrug 103,049 km. Sie vertheilte sich auf 6 Bahngesellschaften, darunter die schmalspurige Lokalbahn Innsbruck—Hall in Tirol. Das verwendete Anlagekapital bezifferte sich auf 10 788 659 fl.[2]) oder 85 188 fl. für 1 km Baulänge. An Fahrbetriebsmitteln waren vorhanden 89 Tenderlokomotiven, 291 Personenwagen und 168 Lastwagen. Geleistet wurden 1 458 503 Nutzkm und 4 029 062 Tonnenkm Reingewicht bei 12 303 613 Tonnenkm Rohlast. Von eigenen und fremden Personen- und Lastwagen wurden auf eigener Bahn 7 439 497 Achskm gefahren. An Personen sind 7 114 364 befördert, welche 26 096 853 Personenkm zurücklegten. An Gepäck und Gütern sind 227 589 t befördert und 2 070 471 Tonnenkm. Die Betriebseinnahmen (aus allen Verkehrszweigen) stellten sich auf 1 554 988 fl., denen 1 011 179 fl. eigentliche Betriebsausgaben gegenüberstehen, so dass sich ein Betriebskoëffizient von 65,03 % ergiebt. Die Gesammteinnahmen betrugen 1 619 736 fl. und der Ueberschuss ergab, bei 1 596 863 fl. Gesammtausgabe, + 22 873 fl.

Nachstehend sind für die einzelnen Bahngesellschaften die Hauptvergleichszahlen für das Jahr 1893 übersichtlich zusammengestellt:

[1]) Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1894. S. 620/622 Ueber die Betriebsverhältnisse der österreichischen Dampftramways im Jahre 1892.

Die nachstehenden Angaben sind entnommen den Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statistischen Departement im k. k. Handelsministerium. LVII. Band, III. Heft. Hauptergebnisse der österreichischen Eisenbahnstatistik im Jahre 1893. Wien, 1894.

[2]) Ausserdem noch 411 139 fl. für Baustrecken und sonstige Ausgaben.

Dampfstrassenbahnen (1893)		1 Brünner Lokal-eisenbahn-gesellschaft	2 Dampf-strassen-bahngesellschaft (vormals Krauss & Comp.)	3 Neue Wiener Strassen-bahngesellschaft	4 Salzburger Eisenbahn- u. Strassen-bahngesellschaft	5 Wiener Lokal-bahnen-aktiengesellschaft	6 Lokalbahn Innsbruck—Hall in Tirol	7 Zusammen (1—6)
		Vollspurig					Schmalspurig	
Mittlere Betriebslänge (rund)	km	9,9	44,9	10,6	13,4	12,2	12,0	103,0
davon doppelgleisig (rund)	„	3,4	—	8,7	—	—	—	12,1
Verwendetes Anlagekapital:								
überhaupt	fl.	619 205	3 578 425	3) 4 210 937	662 065	1 243 079	474 948	6) 10 788 659
für 1 km	„	61 102	78 818	139 759	43 779	96 102	39 113	85 188
Geleistete Nutzkm:								
überhaupt	Anz.	194 334	513 556	377 614	72 038	154 069	146 892	1 458 503
für 1 km	„	19 162	11 433	35 840	5 364	12 596	12 218	14 158
Geleistete Achskm[1]:								
von Personenwagen	„	619 049	2 888 656	1 256 560	333 632	501 488	891 506	6 440 891
von Lastwagen	„	23 608	180 280	—	170 286	567 138	57 294	998 606
Zurückgelegte Personenkm:								
überhaupt	„	2 619 963	15 679 154	Angaben liegen nicht vor	1 594 719	1 911 067	4 291 950	26 096 853
für 1 km	„	264 402	349 046		118 752	156 235	356 978	282 088
Durchschnittliche Fahrt einer Person	km	2,87	7,06		6,47	5,67	6,39	5,94
Durchschnittliche Besetzung einer bewegten Achse	Pers.	4,23	5,52		4,78	3,81	4,81	5,03
Geförderte Gütertonnenkm[2]:								
überhaupt	tkm	135 689	81 934	Angaben liegen nicht vor	422 890	1 429 958	Hat keinen Frachtenverkehr	2 070 471
für 1 km	„	13 693	1 824		31 491	116 908		25 723
Durchschnittliche Fahrt einer Gütertonne	km	3,33	13,78		11,20	9,99		9,10
Mittlere Belastung einer Lastwagenachse	t	5,75	0,45		2,18	2,52		2,90
Betriebseinnahmen:								
überhaupt	fl.	108 194	347 370	4) 227 030	87 777	98 913	77 359	7) 946 643
für 1 km	„	10 919	7 733	21 548	6 536	8 067	6 484	9 186
und zwar (für 1 km):								
aus Personenverkehr	„	8 542	7 486	21 446	3 991	3 321	6 236	7 919
aus Frachtenverkehr	„	2 377	159	—	2 401	4 749	—	6 077
Betriebsausgaben:								
überhaupt	„	69 871	243 815	5) 720 752	38 983	94 092	47 788	1 215 301
für 1 km	„	7 051	5 428	23 921	2 903	7 692	3 975	9 909
in Prozenten der Einnahme	%	64,57	70,18	86,27	44,41	95,14	61,77	78,15

[1]) Von eigenen und fremden Wagen auf eigener Bahn. — [2]) Von Gepäck, Eil-, Fracht- und Regiegut. — [3]) Gesammte Bau- und Anlagekosten der Strecken, sowohl für Pferde- als auch für Dampfbetrieb. — [4]) Betriebseinnahmen aus dem Dampf- und Mischbetriebe. Die gesammten Betriebseinnahmen (aus dem Pferde-, Dampf- und Mischbetrieb) beliefen sich auf 835 375 fl. — [5]) Für Pferde-, Dampf- und Mischbetrieb. — [6]) Ausserdem noch 411 139 fl. an Kosten für Baustrecken und sonstige Auslagen. — [7]) An anderer Stelle (S. 110) = 1 554 988 fl.

Dampfstrassenbahnen (1893)	1 Brunner Lokaleisenbahngesellschaft	2 Dampfstrassenbahngesellschaft (vormals Krauss & Comp.)	3 Neue Wiener Strassenbahngesellschaft	4 Salzburger Eisenbahn- u. Strassenbahngesellschaft	5 Wiener Lokalbahnenaktiengesellschaft	6 Lokalbahn Innsbruck—Hall in Tirol	7 Zusammen (1–6)
	Vollspurig					Schmalspurig	
An reinen Betriebskosten kommen auf 1 km:							
überhaupt . . . . . fl.	5 692 (52,13 %)	4 901 (63,38 %)	19 621 (70,77 %)	2 369 (36,25 %)	5 671 (70,13 %)	3 511 (54,57 %)	8 245 (65,02 %)
und zwar:							
auf allgemeine Verwaltung . . . . . „	390	336	1 168	273	737	293	573
auf Bahnaufsicht und Bahnerhaltung . . „	913	831	2 392	258	752	609	1 129
auf Verkehrs- u. kommerziellen Dienst . „	773	1 094	3 200	852	1 072	825	1 531
auf Zugförderungs- u. Werkstättendienst . „	3 616	2 640	12 861	986	3 110	1 784	5 012
Gesammteinnahmen[1]) . „	110 769	351 639	851 945	124 119	103 905	77 359	1 619 736
Gesammtausgaben[2]) . „	110 036	350 477	832 546	123 941	103 118	76 745	1 596 863
Ueberschuss . . . . . „	733	1 162	19 399	178	787	614	22 873
Betriebsmittel:							
Lokomotiven . . . . Stck.	11	28	29	6	9	6	89
Personenwagen . . . „	29	103	101	25	10	23	291
Lastwagen . . . . „	1	23	—	6	127	11	168
Auf 1 km kommen:							
Personenwagenachsen . . . . . Anz.	5,85	4,59	19,17	3,56	1,57	3,83	5,60
Lastwagenachsen . . „	0,20	1,02	—	0,85	19,78	1,83	3,56
Auf 1 Achse entfallen:							
an Sitz- und Stehplätzen . . . . . „	12,00	23,44	18,07	14,18	13,40	16,00	18,73
an Tragfähigkeit (Lastwagen) . . . t	4,00	3,19	—	3,33	4,47	1,77	4,10
Betriebsstörungen:							
Entgleisungen . . . Anz.	3	8	14	12	7	2	46
Zusammenstösse . . „	—	1	—	—	—	—	1
Sonstige Betriebsstörungen . . . . „	—	5	14	5	9	5	38
zusammen „	3	14	28	17	16	7	85
Bahnunfälle:							
Reisende getödtet „	—	—	—	—	—	—	—
Reisende verletzt „	—	—	—	—	—	3	3
Bahnbedienstete getödtet „	—	—	—	1	—	—	1
Bahnbedienstete verletzt „	—	—	1	1	—	—	2
Sonstige Personen getödtet „	—	2	1	—	—	—	3
Sonstige Personen verletzt „	—	4	4	—	3	1	12
Zusammen getödtet „	—	2	1	1	—	—	4
Zusammen verletzt „	—	4	5	1	3	4	17

[1]) Verkehrseinnahmen, Ueberschüsse früherer Jahre, Zinsen und sonstige Einnahmen, staatliche Zinszuschüsse u. s. w. — [2]) Betriebsausgaben, Reserve- und Erneuerungsfonds, sonstige Ausgaben zur Tilgung und Verzinsung des Anlagekapitals, Zahlung der Superdividende.

Von den beförderten Verkehrsgegenständen (227 024 t) entfallen auf die Brünner Lokaleisenbahngesellschaft 20 340 t Zucker (roh und raffinirt) und 16 200 t Steinkohle, während auf die Salzburger Eisenbahn- und Strassenbahngesellschaft 5949 t Koks und dergl., sowie 26 796 t Steine, Erden und dergl. und die Wiener Lokalbahnaktiengesellschaft 143 002 t Waaren aller Art (darunter 18 548 000 Stück verfrachtete Ziegel) kommen.

Elektrische Bahn zwischen Baltimore und Washington.

Wie die Street Railway Review vom **15.** September d. J. zu melden weiss, ist mit dem Verding der Schienen für den Bau der geplanten elektrischen Bahn, der sogenannten Boulevardbahn, zwischen Baltimore und Washington begonnen worden, indem 10 784 t Stahlschienen (von rund 42 kg metrischen Gewichts) vergeben worden sind. Der eigentliche Name der bauenden Gesellschaft ist Columbia and Maryland Railway Company. Durch Ankauf einiger anderer Gesellschaften ist zunächst die Konzession erworben worden. Die Entfernung zwischen den beiden Städten Baltimore und Washington beträgt **über 64** km.

Die 14. Jahresversammlung des Verbandes amerikanischer Strassenbahnverwaltungen wurde vom 15. bis 18. Oktober d. J. in Montreal abgehalten. Nach dem Bericht des Vorsitzenden Joel Hurt sind gegenwärtig in den Vereinigten Staaten etwa 21 700 km Strassenbahnen im Betriebe, deren Roheinnahmen jährlich zwischen 125 und 140 Mill. Dollars betragen, während das Anlagekapital in Aktien und Schuldverschreibungen auf 1800 Mill. Doll. angegeben wird. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 546.)

Die Versammlung befasste sich in diesem Jahre vorwiegend mit der Berathung von Satzungsänderungen und eigenen inneren Angelegenheiten; von wichtigeren Vorträgen wurden nur folgende gehalten: Ueber hölzerne Schwellen und Masten von N. M. Brown, über Luftbremsen von E. J. Wessels und über elektrische Wagenheizung von J. F. Mc. Elroy.

Die schmalspurige Lokalbahn von Ocholt nach Westerstede im Jahre 1894.

Der amtliche Jahresbericht über die Betriebsverwaltung der oldenburgischen Eisenbahnen für das Jahr 1894 enthält über die schmalspurige Lokalbahn von Ocholt nach Westerstede im Jahre 1894 folgende Mittheilungen:

Der Bau der Bahn ist auf Kosten einer Aktiengesellschaft durch die grossherzogliche Eisenbahndirektion ausgeführt, die auch die Betriebsführung für Rechnung der Gesellschaft übernommen hat. Die Betriebslänge der Bahn beträgt 7 km, die Spurweite 0,75 m. An Betriebsmitteln waren vorhanden: 2 Lokomotiven, 2 Personenwagen II./III. Klasse, 1 Personenwagen III. Klasse, 2 bedeckte und 4 offene Güterwagen. Im Vergleich zu den Vorjahren betrugen:

		1893	1894
Das Baukapital . . .	M	198 575	202 175
Die Anzahl der beförderten Züge	Anz.	4 384	4 850
Die Leistungen:			
der Lokomotiven	Nutzkm	30 667	33 985
der Personenwagen	Achskm	131 488	146 888
der Güterwagen . .	„	26 614	34 160
Die Unterhaltungskosten der Betriebsmittel .	M	3 149	1 337
Die Kosten für die Bahnunterhaltung	„	1 397	1 543
Es sind befördert worden:			
Personen	Anz	41 283	44 741
Güter	t	3 669	4 487
Geleistet wurden:			
Personenkm	Anz.	288 981	313 187
Gütertonnenkm . . .	„	25 683	31 409
Es hat betragen:			
die Einnahme:			
überhaupt	M	17 163	19 385
auf 1 km Bahnlänge	„	2 452	2 769
auf 1000 Nutzkm .	„	560	570
die Ausgabe:			
überhaupt	„	12 150	10 664
auf 1 km Bahnlänge	„	1 736	1 523
auf 1000 Nutzkm .	„	396	314
in Prozenten der Betriebseinnahme .	%	70,79	55,01
der Betriebsüberschuss:			
überhaupt	M	5 013	8 721
auf 1 km Bahnlänge	„	716	1 246
in Prozenten der Roheinnahme . .	%	29,21	44,99
des Baukapitals . .	„	2,52	4,31
Durchschnittlich beschäftigt wurden:			
etatsmässige Beamte	Anz.	1	—
diätarische Beamte .	„	2	4
Arbeiter	„	4	3
Die Ausgabe für dieses Personal betrug . .	M	6 785	6 123

Die österreichischen Strassenbahnen mit Pferdebetrieb im Jahre 1893.

Im Anschluss an die früheren Mittheilungen dieser Zeitschrift[1]) folgen nachstehend nach amtlicher Quelle[2]) die Hauptbetriebsergebnisse der am Schlusse des Jahres 1893 in den österreichischen Ländern im Betriebe befindlichen Strassenbahnen.

Ende 1893 bestanden in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern 11 Strassenbahnunternehmungen (zu Wien und Umgebung, Baden bei Wien, Linz, Graz, Klagenfurt, Triest, Prag, Krakau und Lemberg), deren Linien eine Gesammtlänge von 165,169 km hatten, und die über ein Betriebsmaterial von 4273 Pferden, 1049 Personen- und 234 Lastwagen verfügten, womit im genannten Jahre 74 420 077 Personen befördert wurden.

Die Gesammteinnahmen stellten sich im Jahre 1893 auf 6 483 136 fl.[1]), wovon 6 261 035 fl.[1]) auf Betriebseinnahmen entfielen. Die Ausgaben betrugen 5 013 378 fl., davon 4 551 346 fl. auf Betriebsausgaben. Das verwendete Anlagekapital[1]) bezifferte sich auf 15 937 290 fl., davon 13 684 965 fl. auf Bahnanlagen und 2 252 365 fl. auf Beschaffung des Betriebsmaterials. Das aufgebrachte Anlagekapital[1]) betrug 20 215 070 fl.

Die nachstehende Zusammenstellung bietet einen vergleichenden Ueberblick der Betriebsergebnisse des Jahres 1893 gegenüber 1892.

[1]) Vergl Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, S. 619 u. ff. „Die österreichischen Trambahnen mit Pferdebetrieb im Jahre 1892".

[2]) Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statistischen Departement im k. k. Handelsministerium. LVII. Band, III. Heft. Hauptergebnisse der österreichischen Eisenbahnstatistik im Jahre 1893. Wien 1894. Anhang, S. 180/184.

[1]) Ohne die Strassenbahn Linz—Urfahr und die Strassenbahn in Klagenfurt, für die die Angaben nicht vorliegen.

Laufende No.	Strassenbahngesellschaft		Betriebslänge	Verwendetes Anlagekapital	Betriebsmittel			Beförderte Personen	Gesammt-	
					Pferde	Personen-wagen	Last-wagen		Einnahme	Ausgabe
			km (rund)	Tausend fl. (rund)	Stück			Tausend (rund)	Tausend fl. (rund)	
1	Wiener Strassenbahngesellschaft	1892	80,1	10 879	3 771	636	169	47 588	4 496	3 832
		1893	80,1	10 339	2 790	636	[2])172	49 622	4 665	4 013
2	Neue Wiener Strassenbahngesellschaft[1])	1892	18,5	Angaben fehlen	506	96	.	8 510	629	448
		1893	19,9		512	96	.	7 524	608	Angabe fehlt
3	Badener Strassenbahngesellschaft	1892	3,0	139	.	18	.	246	25	22
		1893	3,0	139	.	18	.	224	25	21
4	Linz—Urfahr	1892	2,6	Angaben fehlen	35	20	.	731	Angaben fehlen	
		1893	2,6		34	20	.	762		
5	Grazer Strassenbahngesellschaft	1892	15,0	736	114	41	.	1 723	177	125
		1893	14,1	646	114	41	.	1 805	186	131
6	Klagenfurter Strassenbahn	1892	—	—	—	—	—	—	—	—
		1893	5,8	Angabe fehlt	6	15	.	Angabe fehlt		
7	Società Triestina Strassenbahn	1892	11,0	1 071	254	57	58	3 248	282	234
		1893	12,2	1 086	266	52	58	3 165	290	238
8	Prager Strassenbahn	1892	18,5	3 145	380	116	.	7 086	487	425
		1893	18,9	3 145	390	116	.	7 670	519	458
9	Krakauer Strassenbahngesellschaft	1892	2,8	213	42	14	2	1 125	55	47
		1893	2,9	186	42	14	2	1 165	47	39
10	Lemberger Strassenbahn	1892	5,8	221	119	41	2	2 394	136	102
		1893	5,8	396	119	41	2	2 483	143	113
	Zusammen . .	1892	157,3	15 904	5 221	1 039	231	72 621	6 287	5 235
		1893	165,2	15 937	4 273	1 049	234	74 420	6 483	5 013

[1]) Einschliesslich 2,2 km Strassenbahn der Kahlenberg-Eisenbahn

[2]) Einschliesslich 71 Schneepflüge.

Ueber die Strassenbahnen in Canada

bringt das Street Railway Journal in seinem zur Erinnerung an die Versammlung des Amerikanischen Strassenbahnvereins in Montreal als Festnummer herausgegebenen Oktoberhefte mehr oder minder ausführliche Mittheilungen, die von zahlreichen Abbildungen begleitet sind. Die folgenden Angaben über Betrieb, Gleislänge und Wagenzahl der einzelnen Strassenbahngesellschaften sind aus der genannten Quelle zusammengestellt:

	Betriebskraft	Gleislänge Engl. Meilen	Wagen Anzahl
Montreal:			
Montreal-Strassenbahngesellschaft	Elektrizität	75,15	310
Montreal-Park- und Insel-Strassenbahngesellschaft	"	40	25
Toronto	"	—	—
Ottawa (50 000 Einwohner)	"	30	65
Quebec:			
St. Johns-Strassenbahngesellschaft	Pferde	1,3	—
Quebec-Strassenbahngesellschaft	"	3,25	—
Quebec-Montmorenci und Charleroix-Strassenbahngesellschaft	Dampf	30	—
Hamilton (50 000 Einwohner):			
Hamilton-Strassenbahngesellschaft	Elektrizität	11	50
Hamilton-Grimsby-Beamsville elektrische Strassenbahngesellschaft	"	18	—
Kingston	"	10	10
Niagara-Falls Park- und Fluss-Strassenbahngesellschaft	"	28	—
Niagara-Falls, Wesley Park- und Clifton Strassenbahngesellschaft	Pferde	4	—
Winnipeg (35 000 Einwohner)	Elektrizität	15,8	35
London	"	25	—
Brantford (15 000 Einwohner)	"	8,5	18
Preston (9000 Einwohner) [Galt-Preston-Hespeler elektrische Strassenbahngesellschaft]	"	9	7
Port Arthur (2700 Einwohner)	"	8	4
Belleville (12 000 Einwohner)	"	2	4
Berlin-Waterloo Strassenbahngesellschaft (zusammen 11 000 Einwohner)	"	2,5	8
Oshawa (5000–6000 Einwohner)	"	7	5
Victoria (20 000—25 000 Einwohner)	"	15	18
Neue Westminster und Vancouver Strassenbahngesellschaft	"	16,5	14
St. Thomas	Pferde	2	4
Port Dalhousie, St. Catherines und Thorold elektrische Strassenbahngesellschaft	Elektrizität	8,5	10
Sarnia	Pferde	4	9
Sandwich-Windsor-Amherstburg Strassenbahngesellschaft	Elektrizität	10	14
Yarmouth	"	2	5

Dem **Geschäftsbericht der Société anonyme des tramways de Barmen-Elberfeld** sind folgende Angaben entnommen: Einnahmen 701 529,30 Frcs., Ausgaben 543 380,52 Frcs., Ueberschuss 158 148,78 Frcs., Dividende 4,75%, geleistete Wagenkilometer 1 377 081.

Dem **Geschäftsbericht der Strassburger Strassenbahngesellschaft** für das Betriebsjahr vom 1. April 1894 bis 31. März 1895 sind nachstehende Angaben entnommen:

	Vollspurbahnen	Schmalspurbahnen			Sämmtliche Linien zusammen
	Strassburg und Umgebung	Strassburg—Markolsheim mit Abzweigungen Boofzheim—Rheinau und Erstein Rheinstr.—Bahnhof	Strassburg—Truchtersheim	Lokalbahn Kehl—Lichtenau—Bühl (Baden)	
Einnahmen . . . . M	532 007,24	227 154,57	53 067,64	118 724,92	938 187,44
Ausgaben . . . . „	405 961,69	193 285,65	37 808,89	94 048,29	878 170,32
Ueberschuss . . . . „	126 046,15	33 868,92	15 258,75	24 676,63	60 017,12
Geleistete Lokomotivkm	520 063	314 438	44 466	151 133	1 030 100
„ Wagenachskm	1 307 066	2 638 561	159 942	1 150 550	5 256 119
Beförderte Personen . . . . Anz.	4 461 447	685 011	167 349	334 220	5 648 027
Gleislänge . . . . km	32,244	—	—	—	144,104
Beförderte Güter . . . . . t	—	45 636	595	6 998	53 229
Geleistete Personenkm	—	5 562 021	1 250 475	3 172 248	—
„ Tonnenkm	—	705 826	7 855	105 840	—

Es waren vorhanden: 41 Lokomotiven, 134 Personenwagen, 7 Gepäckwagen, 31 gedeckte Güterwagen, 84 offene Güterwagen. Die Dividende betrug 5%.

Verkehrsergebnisse.

Von den nachfolgenden Kleinbahnunternehmungen sind Nachweise über die Verkehrsergebnisse eingegangen, denen zufolge die Einnahmen betrugen:

Name der Kleinbahnunternehmung	1894		1895		1894	1895
	Im Monat Oktober				1. Januar bis 31. Oktober	
	Betriebslänge km	M	Betriebslänge km	M	M	M
Frankfurter Trambahngesellschaft	24,519	175 589,30	26,562	187 465,11	1759293,74	1841560,01
Frankfurter Waldbahn	—	17 590,37	—	17 109,74	199 294,72	206 749,05
Breslauer Strasseneisenbahn-Gesellschaft . .	27,925	95 527,75	27,925	97 801,90	991 393,10	990 323,45
Hamburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft .	—	451 882,09	—	525 286,05	—	—
Magdeburger Strasseneisenbahn-Gesellschaft	18,840	68 117,00	18,840	70 695,85	658 622,40	675 236,05
Kölnische Strassenbahn-Gesellschaft. . . .	—	130 901,40	—	148 624,15	1322790,15	1514685,31
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover — Pferdebetrieb .	37,930	84 578,90	32,050	81 824,35	806 721,15	841 130,35
Aktiengesellschaft Strassenbahn Hannover — Elektr. Betrieb	13,240	20 906,20	16,400	28 058,50	206 720,15	263 157,25
Leipziger Pferdeeisenbahn A.-G.	46,580	188 895,30	46,580	202 778,85	1800050,80	1917579,40
Crefeld-Uerdinger Lokalbahn	17,5	23 154,27	17,5	24 074,41	253 736,04	264 036,27
Feldabahn	44	10 045	44	12 601	97 481	104 734
Ravensburg—Weingarten	4	3 746	4	3 710	36 614	38 278
Sonthofen—Oberstdorf	14	6 412	14	7 880	77 036	71 802
Oberdorf b. B.—Füssen	31	22 324	31	22 298	227 379	230 905
Walhallabahn	9	3 602	9	3 587	39 562	39 294
Murnau—Garmisch—Partenkirchen	25	15 079	25	19 057	202 028	213 683
Fürth—Zirndorf—Cadolzburg	13	7 988	13	9 838	82 354	101 165
Isarthalbahn	27	20 056	27	21 958	298 486	292 620
Forster Stadteisenbahn	14	8 036	14	8 288	59 755	78 348
Hansdorf—Priebus	—	—	23	6 699	—	6 699

Bücherschau.

H. Goebel, Ingenieur: Ueber Anwendung und Nutzen von Radbahnen aus Eisen und Asphalt. Vorschläge zur Verbesserung der Strassen in den Städten, der Chausseen, Stapelplätze, Fahrstrassen, Eisenbahnwegeübergänge, Landstrassen, Brückenbeläge u. s. w. Für Baumeister, Ingenieure, Techniker, Magistratspersonen, Landräthe, Grundbesitzer und Steinsetzmeister. Mit 23 Textabbildungen. Kiel und Leipzig. Verlag von Lipsius & Tischer. 1895. 30 Seiten. 8°. Geheftet 1 M.

Der Verfasser schlägt vor, zur Verbesserung der Fahrbahnen auf stark befahrenen Strassen und zwar zur Verminderung des Widerstandes für Lastfuhrwerke, wie auch zur Milderung des Geräusches auf dem Steinpflaster, besondere Radbahnen von Walzeisen oder -Stahl auf den Fahrstrassen herzustellen, die jedes Fuhrwerk ohne weiteres benutzen und nach Belieben wieder verlassen kann. Das in den Strassenkörper einzubauende Gleis soll aus zwei Radschienen bestehen, die als Flachschienen, mit zwei etwa 1 cm hohen Seitenrändern versehen, mittels Hakennägel auf den entsprechend vorbereiteten Unterlagen von möglichst festem Material, Betonkörpern u. dgl. befestigt werden sollen. In Strassen mit starkem Fuhrwerksverkehr sollen besondere Schalldämpfer aus vulkanisirtem Gummi oder Xylolith in die mit entsprechend höherem Rande zu versehenden Flacheisenschienen eingelegt werden.

Wenn der Verfasser auf S. 23 selbst sagt: „Bei reiflicher Ueberlegung kommt man zu dem Resultat, dass man am Kreuzungspunkte zweier Strassen, in denen sehr starker Verkehr herrscht, am besten thut, die Radbahnen wegzulassen und auf dem Strassenschnittplatze nur recht gutes, dauerhaftes Pflaster herzustellen“, so liegt hierin zugleich das Urtheil über seine Vorschläge, sofern der Verkehr in der in Betracht gezogenen Strasse ein lebhafter und schwerer ist; es wird dann das häufige Ueberfahren der Fuhrwerke über die Ränder der Radschienen, was bei Verkehrskreuzungen unvermeidlich ist, einerseits mit unangenehmen Stössen für die Fuhrwerke verbunden sein, andererseits die Befestigungen der Radschienen und den Pflasteranschluss daselbst so stark angreifen, dass die Unterhaltung in kurzer Zeit schwierig und äusserst kostspielig werden muss. Hat man doch auch beim Oberbau der Strassenbahnen, bei denen allerdings noch die Bedingung einer offenzuhaltenden Spurkranzrille hinzutritt, mit Recht auf einen guten Pflasteranschluss an die möglichst wenig über die Pflasterfläche vortretenden Laufflächen des Gestänges besonderen Werth gelegt. Hiernach dürften die vortretenden Ränder der Radschienen in verkehrsreichen, gut befestigten Strassen schwerlich zugelassen werden. Ob man aber die Einlegung von zwei, je 13 bis 18 cm breiten glatten Flachschienen ohne Rand als Radbahnen in besseren Strassen als eine wesentliche Verbesserung ansehen soll, erscheint aus verschiedenen Rücksichten zweifelhaft.

Die Herstellung der vorgeschlagenen Radbahnen, deren Kosten der Verfasser zu 3,20 bis 4,20 M für das Meter Radbahn berechnet, könnte demnach wohl nur für untergeordnete Verkehrswege in Frage kommen.

F. B.

Zeitschriftenschau.

Deutsche Bauzeitung. 1895.

[*No. 88, S. 542.*]

Nochmals zur Kritik der Schwebebahn. Von Ingenieur C. O. Gleim in Hamburg.

Erwiderungen auf die Entgegnungen des Regierungsbaumeisters Feldmann in No. 48 und 49 der Deutschen Bauzeitung zur Kritik des Langen'schen Schwebebahnsystems.

Deutsche Strassen- u. Kleinbahn-Zeitung. 1895.

(Bisher: *Die Strassenbahn.*)

[*No. 43, S. 552.*]

Die Benutzung von Salz zum Freihalten der Schienen von Schnee und Eis.

Bericht über den Vortrag, den der Direktor der Grossen Berliner Pferdeeisenbahn Köhler auf der ersten Hauptversammlung des Vereins

deutscher Strassenbahn- und Kleinbahnverwaltungen zu München am 7. Oktober über dieses Thema gehalten hat.

[*No. 45, S. 578.*]

Zur Frage der Einführung elektrischen Betriebes auf den Strassenbahnen in Berlin.

Abwehr der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin gegen den im Zentralanzeiger für Elektrotechnik gegen sie erhobenen Vorwurf, dass die Gesellschaft in der erwähnten Frage keine erspriessliche Rührigkeit entfaltet habe. Die Gesellschaft stellt fest, dass sie bei der Bewerbung um Herstellung der Bahn nach Treptow sich bereit erklärt habe, 10% der Einnahmen der Stadt Berlin zu überlassen, einen 10-Pfennigtarif für die ganze Strecke und eine 2½ Minutenfolge der Züge einzuführen, dass aber die den elektrischen Strassenbahnen überhaupt abgeneigte Stadtverwaltung gleichwohl das Angebot von Siemens & Halske (5 Minutenbetrieb, 20-Pfennigtarif) angenommen hat. Dabei werden einige Ungenauigkeiten im Reisebericht der zur Besichtigung der Verkehrsanlagen einiger grösserer Städte ernannten Kommission des Magistrates berichtigt. (Vergl. auch S. 581 dieses Heftes.)

Die Schmalspurbahn. 1895.

[*No. 14, S. 217.*]

Der Serpollet'sche Dampfstrassenbahnwagen. Schluss des Aufsatzes in No. 13.

Aus verschiedenen Gründen, namentlich mit Rücksicht auf die Betriebsunfälle mit Serpolletwagen in Wien und Paris, wird bei den demnächst in Berlin mit den Wagen stattfindenden Versuchen sorgfältigste Prüfung verlangt, bevor ihre Einführung etwa beschlossen wird.

[*No. 14, S. 218.*]

Streifzüge auf das Gebiet der Kleinbahngesetzgebung. Von G. Paulus, königl. bayer. Hauptmann a. D. Schluss.

Paulus fasst sein Urtheil über die neuere preussische Gesetzgebung dahin zusammen, dass danach eine Förderung des Kleinbahnwesens durch Staatsbetheiligung nur beim Verzicht der Betheiligten auf Heranziehung des privaten Kapitals stattfinde, dass dagegen die Bestimmungen über den 5-Millionenfonds bei Beschaffung der erforderlichen Gelder durch Privatunternehmung die Finanzirung erschwerten.

[*No. 14, 15, 16, S. 221, 233, 251.*]

Die Elektrizität im Dienste der Kleinbahn. Fortsetzung.

Schilderung der Motoren nach dem System Thomson-Houston und ihrer Vorzüge. Mittheilungen über die von der Gesellschaft gebauten einzelnen Bahnen, insbesondere in Bremen.

[*No. 14, 15, S. 225, 236.*]

Die schmalspurige Kleinbahn, ihr Wesen, Bau und Betrieb. Von Karl Froitzheim, Eisenbahndirektor a. D. Fortsetzung.

Beschreibung von Zentralstellapparaten u. dergl., Erörterungen über Signale und Telephone.

[*No. 15, 16, S. 238, 249.*]

Die Kleinbahn Hildburghausen—Heldburg.

Eingehende Beschreibung der Bahn. Die Spurweite ist 1 m, die schärfste Krümmung 60 m, die grösste Steigung 1:32. Die gesammten Baukosten betrugen 800 000 M, d. i. 26 600 M für das Kilometer.

Eisenbahnrechtliche Entscheidungen und Abhandlungen. 1895.

[*Bd. XII, Heft 1, S. 93.*]

Zum Strafrechtsschutz der Strassenbahnen. Von Dr. Karl Hilse.

Hilse verlangt im Einklang mit einer im Reichstage schon im April 1891 gegebenen Anregung die Ausdehnung des Strafrechtsschutzes der mit mechanischer Triebkraft bewegten Strassenbahnen, die als Eisenbahnen im Sinne des Strafgesetzbuches gelten, auf alle Strassenbahnen, zumal das Befahren derselben Strecke mit verschiedener Triebkraft immer mehr zunimmt. Gegenwärtig entscheide der Zufall, ob es ein Dampf- oder ein Pferdewagen ist, der einem ihm entgegengestellten Betriebshinderniss begegnet, darüber, ob die Gefährdung des Betriebes als Uebertretung oder Verbrechen zu beurtheilen sei.

Elektrotechnische Rundschau. 1895/96.

[*13. Jahrg., No. 2, S. 15.*]

Dreileitervertheilung für elektrische Strassenbahnen.

Mittheilung über dieses in Amerika auf doppelgleisigen Strassenbahnlinien mit Trolleybetrieb angewandte System der Leitungsanordnung, durch das eine Kupferersparniss und die Vermeidung elektrolytischer Wirkungen herbeigeführt werden soll.

[*13. Jahrg., No. 2, S. 16.*]

Die elektrische Strassenbahn in Hamburg. Von Prof. Dr. Edm. Hoppe. Fortsetzung.

Besprechung der Sicherung von Fernsprechdrähten gegen die Starkstromleitungen, die am einfachsten durch einzuschaltende Stanniolstreifen zu bewirken sei, die beim Berühren der Starkstromdrähte durchschmelzen und dadurch die Apparate schützen. Es folgen noch Mittheilungen über die Stromlieferung, die Motorwagen und die Stromabnahme, endlich über den Ertrag, der sich überraschend

günstig für den elektrischen Betrieb gegenüber dem Pferdebetrieb stellt.

[*13. Jahrg., No. 2, S. 20.*]

Eröffnung der elektrischen Strassenbahn in Stuttgart.

Mittheilung über die am 26. September d. J. erfolgte Eröffnung des Betriebes auf der elektrischen Strassenbahn Charlottenplatz—Berg in Stuttgart und Beschreibung der nach dem System Sprague erbauten Anlage.

[*13. Jahrg., No. 2, S. 21.*]

Die elektrische Untergrundbahn in London.

Mittheilung über die Londoner Zentralbahn (nach dem „Handelsmuseum“).

Elektrotechnische Zeitschrift. 1895.

[*16. Jahrg., Heft 43, S. 680.*]

Elektrische Bahn mit unterirdischer Zuleitung, System Diatto. Mit drei Abbildungen.

Nach einer vom Ingenieur Alf. Diatto in Turin herausgegebenen Schrift soll die Stromabnahme durch Kontaktstellen erfolgen, die etwa 35 mm über die Strassenfläche hervorragen und in Abständen von einander kleiner als die Wagenlänge zwischen den Schienen angeordnet sind. Der Wagen ist mit einer unter dem Gestell angebrachten Schiene von hinreichender Länge, die als Stromabnehmer dient, versehen; diese Schiene steht oberhalb mit Elektromagneten in Verbindung, durch die der Strom dem Wagenmotor zugeführt wird.

Einer ganzen Reihe ähnlicher Systeme, die bereits mehr oder weniger zu praktischer Ausführung gelangt sind, liegt dieser Gedanke zu Grunde.

[*Heft 44, S. 687.*]

Elektrische Strassenbahn Gesundbrunnen—Pankow.

Ausführliche, von mehreren Abbildungen begleitete Darstellung dieser am 10. September 1895 eröffneten, 3,4 km langen Bahn. Sie ist von der Firma Siemens & Halske mit oberirdischer Stromzuführung angelegt.

Engineering. 1895.

[*Bd. 60, No. 1553, 1554, 1556, 1557, S. 428, 446, 503, 538.*]

Electric Traction. Von Phil-Dawson. Fortsetzung No. 35, 36, 38.

Erörterungen über die Kraftstationen, insbesondere die verschiedenen Anordnungen und Systeme der hierfür in Betracht kommenden Kesselanlagen; ferner über die Reparaturwerkstätten, deren Ausrüstung und die erforderliche Personalbesetzung. Es folgt dann eine ausführliche Mittheilung über die Kraftstationsanlagen der Westend-Strassenbahngesellschaft von Boston und der Chicagoer City Railway Company, ferner über die neuesten Versuche mit dem elektrischen Betriebe auf der Nantasket Beach-Eisenbahn, einer 11 km langen Zweigbahn der New-York-, New-Haven- und Hartford-Eisenbahngesellschaft, und auf der 12,8 km langen Linie Mount Holly—Burlington der Pennsylvaniabahn. Beide Linien haben oberirdische Stromleitung und werden mittels Motorwagen betrieben. Die Ergebnisse des Betriebes scheinen bis jetzt befriedigende zu sein.

[*Bd. 60, No. 1555 u. 1556, S. 471 u. 499.*]

The Serpollet Steam Road Carriage.

Ausführliche Beschreibung und Abbildung des zum Betriebe auf Landstrassen geeigneten Dampfwagens mit Serpollet'schem Kessel in ihren verschiedenen Ausführungsformen. Die Entwicklung, die diese Konstruktion von Anfang an bis zu ihrer neuesten Form durchgemacht hat, wird eingehend mitgetheilt.

[*Bd. 60, No. 1555, S. 490.*]

The Bristol Electric Tramway.

Mittheilung, betreffend die Betriebseröffnung auf der elektrischen Strassenbahn in Bristol, deren Herstellung mit Oberleitung den Stadtverwaltungen vor Augen führe, wie wenig gerechtfertigt die Bedenken gegen die Anordnung der Masten und oberirdisch gespannten Drahtleitungen thatsächlich seien; der Widerspruch gegen diese Anlagen verschwinde, sobald eine derartige Bahn nur acht Tage lang im Betriebe sei.

[*Bd. 60, No. 1557, S. 549.*]

The Wheless-Westinghouse Conduit System of Electric Traction.

Mittheilung über das zur Zeit in Victoria Street, Westminster, in London in einem Modell ausgestellte System für elektrischen Strassenbahnbetrieb mit unterirdischer Zuleitung, das von der Westinghouse-Gesellschaft vertreten wird. Die Stromleiter liegen unterirdisch in einem geschlossenen Kanal, und die Stromabnahme erfolgt von einzelnen zwischen den Fahrschienen in etwa 4 m Abstand von einander angeordneten Kontaktstücken, die wenig über die Strassenfläche vorspringen, mittels einer unter dem Wagen angeordneten Schiene von ausreichender Länge. Die Kontaktstücke sind für gewöhnlich stromlos, ausser in dem Augenblicke, wo die Kontaktschiene des Wagens die Verbindung mit einer seitlich neben der Linie in einem Gehäuse angeordneten Schaltung herstellt, durch deren Vermittlung der Motorwagen mit der in der Kraftstation erzeugten elektrischen Energie verbunden wird.

Engineering News. 1895.

[*Bd. 34, No. 13, S. 196.*]

Street Railway Track Construction.

Vortrag von C. Loomis Allen auf der Jahresversammlung des Strassenbahnverban-

des des Staates New-York in Albany am 17. September d. J.

[*Bd. 34, No. 13, S. 208.*]

Freight and Mail Traffic on Street Railways.

Vortrag von Norton bei derselben Gelegenheit wie vorstehend und kurzer Bericht über die an den Vortrag sich anschliessende Besprechung.

[*Bd. 34, No. 15, S. 235.*]

The Popp-Conti Compressed Air Conduit System for Street Railways.

Kurze Beschreibung der Anordnung der Kraftstation, der Rohrleitungen und Betriebsmittel nach dem Popp-Conti'schen System des Luftdruckbetriebes (nach La Revue technique).

[*Bd. 34. No. 15, S. 242.*]

Radial Truck for Street Cars.

Beschreibung und Abbildung der von D. F. Henry in Pittsburg, Pa., angegebenen Konstruktion eines Wagengestells für vierrädrige Strassenbahnwagen, für die der Vorzug in Anspruch genommen wird, dass auch scharfe Krümmungen hiermit leicht zu durchfahren sind, und die lästigen Längsschwingungen des Wagenkastens vermieden werden. In der Konstruktion der Rahmen hat der schmiedbare Guss eine ausgedehnte Verwendung gefunden.

[*Bd. 34, No. 15. S. 245.*]

Cable Inclin. Railways of the world.

Bemerkenswerthe Zusammenstellungen und geschichtliche Mittheilungen über die in den verschiedenen Ländern der Erde bestehenden Drahtseilbahnen. Die Länge, Höhenlage über dem Meeresspiegel, die erstiegene Höhe, die durchschnittliche und grösste Steigung, die Spurweite, die Abmessungen der Kabel, die Zeit der Erbauung, die Anlagekosten sowie die Art der Betriebskraft, das System der Zahnschienen und sonstige Eigenthümlichkeiten sind von der Mehrzahl der Bahnen angegeben. Hierbei ist Nordamerika mit 21, Canada mit 3, England mit 5, die Schweiz mit 18, Italien mit 3, Brasilien und China mit je 1 Anlage aufgeführt.

Auf Vollständigkeit kann die Zusammenstellung keinen Anspruch machen, für Deutschland hätte mindestens die Mahlbergbahn bei Ems Erwähnung finden müssen, ferner die Anlagen in Hävre, Prag, Hohensalzburg, Graz und andere. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1894, S. 532, 537 u. 538.)

Glasers Annalen f. Gewerbe u. Bauwesen. 1895.

[*Bd. 37, Heft 8, S. 146.*]

Dampfstrassenbahnwagen mit Serpollet-Kessel. Von Schrey, Kaiserl. Reg.-Rath in Berlin. (Mit 14 Abbildungen.)

Ausführliche Beschreibung und Besprechung der Eigenthümlichkeiten des Serpollet'schen Kessels (auf Grund einer Schrift, die von der Société des générateurs à vaporisation instantanée System Serpolletin à Paris herausgegeben wurde) und der neueren Dampfwagen nach dem System Serpollet, die von der Tramway du Nord in Paris gegenwärtig im Betriebe der Strassenbahnlinie Place de la Madeleine—Asnières verwendet werden. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 14.)

[*Bd. 37, Heft 9, S. 165.*]

Ausgeführte Kupplungen der Tramway- und Schmalspurbahnen. Hierzu 1 Tafel.

Beschreibung und Abbildung verschiedener Systeme von Kupplungen, die bei den Betriebsmitteln von Kleinbahnen zur Anwendung gelangt sind.

[*Bd. 37, Heft 9, S. 166.*]

Beheizung der Wagen bei Tramways und Vizinalbahnen (Kleinbahnen). Mit 2 Abbildungen.

Beschreibung und Abbildung der Heizvorrichtung für Kleinbahnwagen, wie sie von der Deutschen Wagenheizungs- und Glühstoffgesellschaft (Bremen) hergestellt wird, und die in Deutschland bereits vielfach mit Erfolg eingeführt sein soll. Ein luftdicht abgeschlossener gusseiserner Kasten, 60 cm lang, 17 cm breit und 25 cm hoch, der unter einer Sitzbank angebracht ist, nimmt die Glühbrikets auf; die Verbrennungsgase werden nach aussen abgeleitet. Die Kosten der Einrichtung sollen für einen Wagen etwa 55—60 M betragen, und die der Beheizung etwa 58—60 Pf für einen Tag und Wagen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 594.)

[*Bd. 37, Heft 9, S. 153.*]

Die Kleinbahnen mit besonderer Berücksichtigung der mecklenburg-pommerschen Schmalspurbahnen.

Bericht über einen vom Eisenbahndirektor a. D. Froitzheim im Verein für Eisenbahnkunde gehaltenen Vortrag und die sich anschliessende Besprechung durch die Versammlung. Froitzheim erörtert zuerst die Frage der Spurweiten und wünscht die 60 cm-Spur für Bahnen mit dünner Bevölkerung vorwiegend landwirthschaftlicher Gegenden mit wenig bedeutendem Personenverkehr, die 75 cm-Spur für Bahnen, deren Personenverkehr mindestens $^1/_4$—$^1/_2$ der gesammten Einnahme erbringt, die 1 m-Spur für Bahnen mit ausschliesslichem oder fast ausschliesslichem Personenverkehr. Sodann gibt er ausführliche Mittheilungen über die erwähnte, früher von ihm geleitete Bahn. (Vergl. auch den Aufsatz von Peters in der Zeitschrift für Kleinbahnen 1895, S. 8, 67, 107 ff.) Der Begriff der Kleinbahnen und die Vorzüge der einzelnen Spurweiten werden in der Schlusserörterung von verschiedenen Seiten in mehrfach von Froitzheim abweichender Weise besprochen.

Mittheilungen des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens. 1895.

[*Heft 10. S. 867.*]

Die Gesetzesvorlage für Tramways mit mechanischer Zugkraft und für wirthschaftliche Eisenbahnen in Italien.

Mittheilung einer deutschen Uebersetzung des Gesetzentwurfs, der neuerdings dem italienischen Senate wieder vorgelegt ist (vgl. S. 576 dieses Heftes.)

[*Heft 10. S. 879.*]

Studie über die Art des Baues und Betriebes der belgischen Vizinalbahnen. Von Rigaux.

Uebersetzung eines von Rigaux in den Annales des ponts et chaussées 1895, Heft 2, veröffentlichten grösseren Aufsatzes. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 459.)

[*Heft 10. S. 909.*]

Dampfstrassenbahnen in Italien. Von P. Amoretti.

Uebersetzung des Amoretti'schen Berichts über dieses Thema nach der Veröffentlichung in The Railway Engineer, 1895, No. 184. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen. 1895. S. 325.)

[*Heft 10. S. 940.*]

Elektrische Bahnen.

Mittheilungen über die Bahnen von Roubaix und Belgrad. Beide sind schmalspurig (1 m) nach dem System Thomson-Houston gebaut. Erstere umfasst folgende Linien:

Mouveaux — Roubaix — Wattrelos . . . . 6,325 km lang,
Roubaix - Lannoy . . . . . 4,127 „ „ ,
Roubaix — Tourcoing . . . . 4,135 „ „ .

Der Darstellung sind mehrere Abbildungen beigegeben. — Die Belgrader Bahnen umfassen bisher ein Netz von 10,575 km Länge. Da die Einführung des elektrischen Betriebes eine lebhafte Verkehrssteigerung zur Folge hatte, ist eine weitere Ausdehnung, namentlich durch Anlage einer Linie von Belgrad auf den Avalaberg geplant.

[*Heft 10. S. 925.*]

Die Marseiller Ostbahn. (Chemin de fer de l'Est Marseille.) Zugkraft mit feuerlosen Lokomotiven (System Francq). Mit 3 Abbildungen.

Mittheilung von E. A. Ziffer nach der Veröffentlichung des Ingenieurs J. Deffoux im Bulletin de la Société scientifique industrielle de Marseille 1894, über die 3 km lange Bahn von der Markthallenstation Noailles-Capucins in Marseille nach dem grossen Friedhofe bei St. Pierre.

Die Bahn, deren Spurweite 1 m beträgt, wird zunächst in einem 750 m langen Tunnel unter der Strasse Sibié geführt und erreicht das natürliche Gelände bei der Station de la Plaine. Es sind im ganzen 7 Zwischenstationen vorhanden.

Wo das Gleis auf eigenem Bahnkörper liegt, wie auch im Tunnel, ist die Vignolschiene, sonst das Oberbausystem Marsillon verwendet, bei dem die Schienen mittels gusseiserner Stühle auf Querschwellen befestigt sind, so dass die Pflasterung im Gleise noch über den Schwellen Platz findet.

Der Betrieb erfolgt mit mechanischen feuerlosen Motoren nach Lamm-Francq'scher Bauart, die in bestimmten Zeitabschnitten in der Kraftstation gespeist werden. Diese Motoren bestehen im wesentlichen aus dem gewöhnlichen Triebwerk und einem zylindrischen, mit Dampfdom versehenen Behälter aus genietetem Eisenblech von 1,15 m innerem Durchmesser und 3 m Länge, der mit heissem Wasser bei einem Drucke von 16 kg gefüllt wird. Wenn der Druck am Ende der Fahrt bis auf 3 kg gesunken ist, wird das Wasser in der Kraftstation mittels eines Dampfstromes wieder erhitzt. Der ausströmende Dampf wird kondensirt. Ein besonderer Ausströmungsregulator regelt den Dampfverbrauch, und ein Dampfausdehnungsapparat (Détendeur) bringt den veränderlichen Druck des Heisswasserbehälters zum Ausgleich. Die vierrädrige Maschine wiegt leer 9 und in ausgerüstetem Zustande etwa 12 t. Die Personenwagen, die sich durch grosse Leichtigkeit auszeichnen, sind vierrädrig und besitzen je zwei einfache Drehgestelle des Systems Beyné, mittels deren sie sehr scharfe Krümmungen leicht befahren können. Ausser der Handbremse ist die selbstthätige regulirbare Luftsaugebremse, System Soulerin, an den Betriebsmitteln angebracht.

Die Personenwagen werden mittels Fulmen'scher Akkumulatoren elektrisch beleuchtet.

Der Verkehr ist viertelstündlich und erfolgt mittels zweier Personenwagen, welche die ganze Strecke in 18 Minuten zurücklegen. Der ganze Betrieb ist noch im Versuchszustande begriffen und scheint bis jetzt befriedigende Ergebnisse geliefert zu haben.

Oesterr. Eisenb.-Zeitung. 1895.

[*18. Jahrg., No. 44 u. 45, S. 341 u. 349.*]

Welches ist die zweckmässigste Wagentype für Stadtbahnen mit Rücksicht auf die Betriebsart? Zur Preisfrage des Klubs österreichischer Eisenbahnbeamten von K. Spitzer, Ingenieur der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Es werden die Bedingungen der zweckmässigsten Wagenform einer Stadtbahn für den Fall erörtert, dass deren Betriebsmittel anstandslos auf anschliessende Hauptbahnen übergehen sollen. Vorausgesetzt wird, dass die Bahn selbst erhöhte Bahnsteige erhalte, damit das Besteigen und Verlassen der Wagen ohne Ueberschreiten von Stufen erfolgen könne. Der Wagenform mit Durchgang (Interkommunikationssystem) wird ausser den Vortheilen geringeren Gewichts und besserer Platzausnutzung auch für den Stadtverkehr

hinsichtlich der Möglichkeit des raschen Aus- und Einsteigens der Vorzug gegen das Abtheilsystem eingeräumt, sofern nur die Einrichtung durchgeführt wird, dass man stets an einer Seite nur ein-, an der anderen nur aussteigen lässt, so dass beides gleichzeitig erfolgen kann (wie auf den Hochbahnen in New-York zur Zeit üblich). Im weiteren wird dann noch der möglichsten Einschränkung des Wagengewichts das Wort geredet.

The Street Railway Journal. 1895.

[*Bd. 11, No. 10, S. 623.*]

The Electric Railway system of Niagara Falls.

Beschreibung und Abbildungen der neu geplanten elektrischen Bahn zwischen den Städten Buffalo und Niagara Falls und des bereits seit mehr als 3 Jahren im Betriebe befindlichen elektrischen Bahnnetzes dieser letzteren Stadt, das von der Niagara Falls and Suspension Bridge Railway Company verwaltet wird und Eigenthum derselben ist. Ferner werden noch ausführliche Mittheilungen über die erst zum Theil vollendete elektrische Bahn von 11,25 km Gesammtlänge zwischen Niagara Falls and Lewistown gemacht, deren Bau im engen Thal des Niagarastromes zum Theil ungewöhnliche Schwierigkeiten bietet. Von der landschaftlichen Szenerie dieser Bahnen sind zahlreiche Abbildungen beigegeben.

[*Bd. 11, No. 10, S. 645.*]

Is a Street Railway freight or snail service profitable?

Vortrag von Benjamin Norton auf der Jahresversammlung des Strassenbahnvereins des Staates New-York zu Albany am 17. September d. J.

Economical equipment and operation of power houses.

Vortrag von H. S. Newton, gehalten in derselben Versammlung.

[*Bd. 11, No. 10, S. 646.*]

How shall we heat our Cars?

Vortrag von J. F. Mc Elroy, gehalten in derselben Versammlung.

[*Bd. 11, No. 10, S. 650.*]

Signals on Electric Railroads.

Vortrag von John H. Barnard, gehalten in derselben Versammlung.

[*Bd. 11, No. 10, S. 658.*]

Operating an Electric Road on a twenty-five and a half per cent grade. Von S. L. Foster, Ingenieur der Market Street Eisenbahngesellschaft in San Francisco. Mit 3 Abbildungen.

Beschreibung der elektrischen Betriebseinrichtungen auf den mit 25,4 und 24% geneigten Steilrampen der Kabelstrassenbahn entlang der Fillmore-, der 16. und der Solanostrasse in San Francisco.

[*Bd. 11, No. 10, S. 660.*]

Inclined Cable Railway at Lake George.

Ausführliche Beschreibung der Kabelbahn nach dem 685 m über dem Meere gelegenen Gipfel des Aussichtsberges am Lake George, etwa 2,5 km westlich des Ortes Caldwell. Die Länge der geneigten Ebene beträgt 2,06 km, die erstiegene Höhe 487 m, die durchschnittliche Steigung 24%, und die grösste Steigung 37,8%.

Die Strecke ist eingleisig mit 3 Fuss engl. = 0,914 m Spurweite und mit einer Ausweichung angelegt.

[*Bd. 11, No. 10, S. 664.*]

Are we laying too many miles of track to reach a few people?

Von W. W. Cole, und

General Track Construction von C. Loomis Allen.

Vorträge, gehalten auf der Jahresversammlung des Strassenbahnvereins des Staates New-York in Albany am 17. September d. J.

[*Bd. 11, No. 11, S. 695.*]

The Electric Railway system of Havre France. Mit 2 Abbildungen.

Kürzere Mittheilung über das Netz elektrischer Strassenbahnen von Le Hâvre, das vier mit Oberleitung betriebene Linien (im ganzen rund 24 km) umfasst. Die Betriebsmittel und Kraftstationen werden beschrieben.

[*Bd. 11, No. 11, S. 697.*]

New Cable mail Cars for third avenue.

Beschreibung und Abbildung der am 1. Oktober d. J. auf der Kabelbahn der dritten Avenue-Hochbahn von New-York in Dienst gestellten Postwagen.

[*Bd. 11, No. 11, S. 700.*]

Electric Railway notes from Europe. Von E. J. Wessels.

Mittheilungen über die elektrische Bahn in Budapest und über die dortige Bauausführung für die neue elektrische Unterpflasterbahn, an die sich einige kurze Bemerkungen über die elektrischen Bahnanlagen von Halle und Chemnitz und über die Entwürfe für Leipzig anschliessen.

[*Bd. 11, No. 11, S. 703.*]

New Interurban Electric Railroad.

Mittheilung über die 36 km lange elektrische Bahn im Kohlenbezirk von Wellston, erbaut von der Columbus, Hocking Valley und Toledo Railroad Company im Staate Ohio, südlich von Columbus, zwischen Cincinnati und Parkersburg.

[*Bd. 11, No. 10, Erinnerungsnummer (Festschrift), S. 54.*]

From Atlanta to Montreal, a history of the year.

Zusammenfassender Rückblick über die im letzten Jahre gemachten Erfindungen und eigenartigen Ausführungen auf dem Gebiete der elektrischen Strassenbahnen in den wichtigsten nordamerikanischen Städten. Die neueren hier vorgeschlagenen Anordnungen für die unterirdische Stromzuleitung sind in übersichtlicher Weise unter Beifügung guter Abbildungen zusammengestellt, nämlich die Anordnungen für die Lenox-Avenue in New-York, für die dritte Avenue-Bahn ebendaselbst und für die Metropolitan Railroad zu Washington.

Diese dankenswerthe Zusammenstellung giebt einen guten Ueberblick über die wichtigsten Neuerungen auf diesem Gebiete in Nordamerika, sowie über die Entwicklung der Strassenbahnen in den grösseren nordamerikanischen Städten während des letzten Jahres.

[*Bd. 11, No. 10, S. 64.*]

Power Stations; the latest practice.

Mittheilungen über die neuesten Anordnungen in der Anlage und Einrichtung der Kraftstationen bei den grösseren elektrischen Bahnen Nordamerikas. Es werden folgende Anlagen ausführlicher beschrieben und durch Abbildungen mitgetheilt: Die Kraftstationen der Hartford Strassenbahngesellschaft, der Columbus Zentral - Eisenbahngesellschaft in Columbus, Ohio, der Peoples Traction Company in Philadelphia, und der Lynn- und Boston-Eisenbahngesellschaft in Lynn.

[*Bd. 11, No. 10, S. 69.*]

Science, Engineering, Invention. Progress of the year.

In diesem Theil der aus Veranlassung der Strassenbahnverbandsversammlung von Montreal herausgegebenen Erinnerungsnummer des Street Railway Journal sind die an den Herausgeber der Zeitschrift gerichteten Mittheilungen der hervorragendsten Fabrikanten, Unternehmer, Eisenwerke u. s. w. zusammengestellt, in denen letztere sich über die an ihren Erzeugnissen in neuerer Zeit vorgenommenen Verbesserungen, Veränderungen der Herstellungsmethoden und dergl. ausführlich äussern. Diese Mittheilungen enthalten zugleich interessante Angaben über den Umfang der Lieferungen von den verschiedenen Firmen und über die Entwicklung ihrer Unternehmungen.

[*Bd. 11, No. 10, S. 80.*]

Electric and Cable Car Trucks.

Mittheilung und Beschreibung der neueren Anordnung der Untergestelle für elektrische und Kabelstrassenbahnwagen von der Peckham Motor Truck and Wheel Company.

[*Bd. 11, No. 10, S. 92.*]

Mail Cars for Chicago. Mit Abbildung.

[*Bd. 11, No. 10, S. 95.*]

The Prouty Bead Brake.

Beschreibung und Abbildung der von E. Prouty in Chicago erfundenen Bremse für den Betrieb der Rampen in der Tunnelstrecke unter dem Chicagoflusse in Chicago, die sich als sehr wirksam erwiesen haben soll. Der Bremsschuh wird beim Ingangsetzen der Bremse durch Hebelübertragung in die Spurkranzrille der Fahrschienen eingepresst, ohne ein Abheben der Räder des Fahrzeuges von den Schienen herbeizuführen. Diese Bremse soll bei 3—400 Wagen der Nord- und der West-Chicago-Strassenbahngesellschaften zur Einführung gelangen.

Street Railway Review. 1895.

[*Bd. 5, No. 10.*]

Festnummer aus Anlass des Strassenbahn-Verbandstages in Montreal, S. 598.]

Street Railways of Montreal.

Ausführliche Mittheilung über die Entwicklung der Strassenbahnen in Montreal, ihren Uebergang zum elektrischen Betriebe, und die jetzigen Anlagen und Betriebsverhältnisse. Von dem Streckenoberbau und den Wagenuntergestellen sind auch genauere Zeichnungen mitgetheilt, während die Abbildungen im übrigen sich auf photographische Abdrücke von Strassenbildern, Betriebsmitteln u. s. w. beschränken.

[*Bd. 5, No. 10, Festnummer S. 625.*]

Buffalo and Niagara Falls Electric Railway.

Mittheilung über die elektrische Bahn zur Verbindung der Städte Buffalo und Niagara Falls.

[*Bd. 5, No. 10, Festnummer S. 631.*]

The Mount Hamilton Incline Railroad at Hamilton, Ontario.

Beschreibung und Abbildungen der Drahtseilbahn auf den Hamiltonberg bei der gleichnamigen Stadt. Die Neigung beträgt $44^{3}/_{4}$ %, der Höhenunterschied zwischen den beiden Endstationen 92,3 m; die Bahn ist zweigleisig und wird mit zwei durch Drahtseile verbundenen Wagen betrieben. Im Maschinenhause auf der oberen Station ist die Dampfwinde aufgestellt, die die Kabel auf- und abwickelt und so die Wagen in Bewegung setzt. Die Abmessungen, Gewichte u. s. w. der wichtigsten Konstruktionstheile der Bahn sind angegeben.

[*Bd. 5, No. 10, Festnummer S. 635.*]

Snaefell Mountain Railway.

Kurze Mittheilung über die elektrisch betriebene Bergbahn auf den Snaefell. Jede Achse der 4rädrigen Drehgestelle der Motorwagen ist mit einem Motor versehen. Zur Abnahme des oberirdisch zugeleiteten Stroms dienen zwei Schleifbügelkontakte. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 505.)

The Railroad Gazette. 1895.

[*Bd. 27, No. 40, S. 654.*]

The La Burt Underground Conduit. Mit 2 Abbildungen.

Mittheilung einer neuen Anordnung für unterirdische Stromzuleitung elektrischer Strassenbahnen von La Burt, Ingenieur in Brooklyn. Der Kanal für den Stromleiter wird durch Schienen gebildet, dabei aber von der Anordnung besonderer Joche oder Böcke ganz Abstand genommen. Der Schlitz für den Stromabnehmer liegt neben der einen Fahrschiene (also nicht in der Gleismitte). Die Stromleitung ist in einzelne selbständige Abschnitte getheilt, die jedesmal erst durch die Berührung mit dem am Wagen befindlichen Kontaktarm Strom erhalten und nach Durchgang des Wagens wieder stromlos werden.

[*Bd. 27, No. 40, S. 660.*]

Street Railroad Postal Cars.

Mittheilung über die am 1. Oktober d. J. in den regelmässigen Fahrdienst eingestellten neuen Postwagen der dritten Avenue-Strassenbahnlinie in New-York. Die Wagen verkehren halbstündlich von 5 Uhr morgens bis 8 Uhr 30 Min. abends zwischen dem Hauptpostamt und der 194. Strasse über die dritte Avenue, die 125. Strasse und die Amsterdam Avenue. Auch eine oder zwei Nachtfahrten sollen stattfinden. 13 Zweigämter werden von diesen Wagen bedient.

Auch in Philadelphia ist seit dem 1. Oktober noch eine zweite Strassenbahnfahrpost im Betriebe, nachdem die erste daselbst schon seit einigen Monaten eingerichtet ist.

[*Bd. 27, No. 41, S. 668.*]

Street Railroad transfers in Brooklyn.

Seit der Präsidentschaft des Mr. Clinton L. Rossiter bei dem Netz der Brooklyn Heights Street Railroad sind ausser manchen sonstigen Verbesserungen seit dem 1. Juli d. J. 16 neue Umsteigestationen eingeführt worden, durch deren Benutzung ein Reisender für ein Fahrgeld von nur 5 Cents von Fulton Ferry aus fast einen ganzen Tag auf der Strassenbahn umherfahren und so ziemlich jeden gewünschten Punkt erreichen kann. Die Gesellschaft verkauft infolge dessen jetzt täglich etwa 60000 Umsteigefahrkarten. Auf der mitgetheilten Karte sind die Strassenbahnen der verschiedenen Gesellschaften angegeben und die Umsteigestationen durch Kreise hervorgehoben.

Ueber die Strassenbahnen Brooklyns und deren Verkehrs- und Betriebsverhältnisse, sowie über die Einrichtung des elektrischen Betriebes auf denselben sind am Schlusse noch einige Mittheilungen gemacht.

[*Bd. 27, No. 41, S. 671.*]

Street Railroad Postal Cars.

Beschreibung und Abbildung eines Strassenbahnpostwagens für die Kabelbahn der dritten Avenue in New-York. Der von der Pullmann Palace Car-Company erbaute Wagen, der auch in den Strassen von Chicago Verwendung finden soll, ist durch eine Grundriss-Zeichnung in seinen Abmessungen und seiner Gesammteinrichtung dargestellt. Die eine Hälfte des Wagens dient dem Personenverkehr und unterscheidet sich nicht von der Einrichtung eines gewöhnlichen Strassenbahnwagens.

In einer Anzahl amerikanischer Städte ist die Beförderung der Post für die Strassenbahnlinien bereits ein wichtiger Gegenstand geworden, so z. B. in St. Louis, Boston, Chicago und Brooklyn. Benj. Norton führte auf der letzten Jahresversammlung des New-Yorker Strassenbahnvereins zu Albany in seinem Vortrage aus, dass die Verträge über die Postbeförderung sich in Zeiten von Ausständen als besonders bedeutungsvoll für die Strassenbahngesellschaften erwiesen hätten, indem die Wagen, die mit der Bezeichnung „U. S. Mail" versehen waren, noch unbelästigt hatten verkehren können, wo die übrigen Wagen den Dienst einstellen mussten. (Vergl. hierüber auch Zeitschrift für Kleinbahnen, Jahrgang 1894, S. 441; 1895, S. 52, 197, 357.

[*Bd. 27, No. 41, S. 673.*]

Taunton sprinklers and snow plows for Street Railroads. Mit 2 Abbildungen.

Beschreibung des von der Taunton-Lokomotivbauanstalt (in Taunton, Mass.) erbauten Sprengwagens für elektrischen Strassenbahnbetrieb; ein solcher ist in Bridgeport, Connecticut, in Verwendung, ein zweiter auf dem Strassenbahnverbandstage in Montreal ausgestellt und ein dritter im Dienst der Nassau-Electric Railway von Brooklyn. Die Wasserfüllung des in Bridgeport verwendeten Sprengwagens reicht, wie sich im Betriebe ergeben hat, zur Besprengung von über 6 km Gleislänge.

Ferner wird noch die Anordnung eines von derselben Fabrik hergestellten Schneepflugwagens für den Gebrauch auf einer doppelgleisigen Strassenbahn beschrieben.

[*Bd. 27, No. 41, S. 675.*]

The New-York-, New-Haven- and Hartford-Railroad

In dem Geschäftsbericht über das am 30. Juni 1895 beendete Betriebsjahr wird hervorgehoben, dass die Anwendung der Elektrizität auf der bekanntlich dem Vorortverkehr dienenden Nantasket-Beach-Zweigbahn sich bewährt, und die Wirthschaftlichkeit dieses Betriebes sich als befriedigend ergeben habe. Zweifelhaft scheine nur noch die Dauerhaftigkeit der elektrischen Apparate, und der Bericht lässt vermuthen, dass die Gesellschaft die Ergebnisse ihres Versuchs nach dieser Richtung hin noch abwarten wolle, ehe sie die Elektrizität an anderen Punkten ihres Netzes zur Einführung bringt.

Von besonderer Bedeutung ist eine kurze Angabe, wonach die Gesellschaft die Mehrzahl der Aktien und Schuldverschreibungen der Stamford-Strassenbahn erworben hat, um sich dieselbe im Zusammenhange mit dem Betrieb auf ihrem eigenen Bahnnetze dienstbar zu machen. Hierdurch würde in diesem Falle dem drohenden Wettbewerbe der Trolley-Bahnen — der elektrischen Strassenbahnen mit Oberleitung — gegenüber den Dampfeisenbahnen ein Ende gemacht werden. Es scheint daraus hervorzugehen, dass die New-York-, New-Haven- und Hartford-Bahn ihren eigenen Erfolgen, die sie in diesem seither geführten Kampfe auf dem Wege der Gesetzgebung bis jetzt erzielt hatte, nicht völlig getraut habe, und den einzig sicher zum Ziele führenden Weg, die wettbewerbenden Linien unter eigene Oberhoheit zu bringen, nunmehr einschlagen will. Die Ergebnisse dieses Schrittes werden von den Eisenbahnverwaltungen mit grossem Interesse verfolgt werden, da eine Anzahl von Eisenbahnen mit der Zeit vor das gleiche Problem des elektrischen Wettbewerbs gestellt werden wird, dessen Lösung im vorliegenden Falle daher von erheblicher Bedeutung für die Zukunft werden kann.

[*No. 43, S. 701.*]

Street Railroad Convention.

Bericht über die Versammlung der American Street Railway Association in Montreal.

The Railway News. 1895.

[*No. 1659, S. 554.*]

The Bristol electric Tramways.

Kurzer Bericht über diese Mitte Oktober 1895 neueröffnete Bahn. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 552.)

Transport. 1895.

[*Bd. 7, No. 173, S. 555.*]

The Development of electric locomotion.

Anknüpfend an die kürzlich veranstaltete Ausstellung von „Wagen ohne Pferde" in Tunbridge Wells wird darauf hingewiesen, wie langsam sich bisher die Konstruktion der Motorwagen für den Gebrauch auf Landstrassen weiter entwickelt hat. Die in dieser Richtung gemachten früheren Erfindungen und die in England in Bezug auf den Gebrauch der Motorwagen geltenden gesetzlichen Bestimmungen werden näher ausgeführt. Ferner werden neuere Fortschritte im Bau solcher Wagen, bei denen Petrolmotoren und Elektrizität benutzt werden, ausführlich besprochen.

Von dem mit Akkumulatoren arbeitenden Erzeugniss der New-Maine Electric Rudder Motor Company scheint man sich besondere Erfolge zu versprechen, während die Petrolmotoren den Kampf gegen die Elektrizität als Zugkraft nicht auf die Dauer würden bestehen können.

[*No. 174, S. 376.*]

A proposed Cornish Light Railway.

Bericht über eine in Cornwall geplante Kleinbahn von Callington nach Saltash. Der Plan, ausgearbeitet von P. W. Meik, beabsichtigt die Anlage einer Art Strassenbahn nach dem Muster der festländischen Kleinbahnen. Die etwa 16,8 km lange vollspurige Bahn soll nur an den beiden Endpunkten Stationen erhalten, während auf der Strecke nur 3 Haltestellen vorgesehen sind. Zur grösstmöglichen Erschliessung des landwirthschaftlichen Reichthums der Gegend sind ferner Seitengleise zu grösseren Betriebsstätten geplant. Die Kosten der Anlage werden auf 50 000—60 000 Pfd. Sterl. geschätzt. Das Betriebsmaterial soll aus dem Bestande der Great Western Railway, an die die Kleinbahn bei Saltash angeschlossen wird, zur Benutzung überlassen werden.

Zeitschrift f. d. gesammte Lokal- u. Strassenbahnwesen. 1895.

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 113.*]

Die neuesten Lokomotiv- und Wagentypen für schmalspurige Eisenbahnen. Von F. Zezula, Oberingenieur der k. k. Bosnabahn. Mit 15 Abbildungen.

Die neueren Formen von Lokomotiven mit Lenkachsen und mit Verdopplung der Drehschemel, und die neueren Typen von Personen- und Güterwagen der Schmalspurbahnen werden eingehend beschrieben und besprochen.

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 151.*]

Kleinbahnwesen in Ungarn. Von Ingenieur C. Balogh.

Balogh rechnet zu den Kleinbahnen die Schmalspurbahnen, die Stadt- und Gemeindebahnen, sowie die Industriebahnen, nicht aber die sogenannten Lokalbahnen, da deren Bau, Ausrüstung und Betrieb nicht dem Begriff der Kleinbahn entspreche. Ueber die Entwicklung der drei genannten Arten von Kleinbahnen bis zum Ende des Jahres 1893 werden eingehende Mittheilungen gemacht. Es sind danach

262,030	km	Schmalspurbahnen,
170,612	„	Stadt- u. Gemeindebahnen,
1783,352	„	Industriebahnen,

zusammen also 2215,994 km Kleinbahnen vorhanden, die sich meist genügend verzinsen. Trotz der günstigen Entwicklung des Kleinbahnwesens bleibt ein weiterer Ausbau des Kleinbahnnetzes zu wünschen.

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 154.*]

Das hessische Gesetz über Nebenbahnen und die Sekundärbahnen im Grossherzogthum Hessen. Von Oberrechnungsrath Dr. Zeller, Darmstadt.

Erörterungen über das hessische Gesetz vom 28. Mai 1884 und Mittheilungen über die

gegenwärtig im Betriebe befindlichen hessischen Nebenbahnen. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1894, den Aufsatz desselben Verfassers, S. 126 und 188, sowie die Mittheilung, 1895, S. 98.)

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 161.*]

Die Pariser Stadtbahn. Von A. v. Horn. Hamburg.

Mittheilungen über den Plan des Ausbaues der Pariser Stadtbahn nach dem Journal des transports. Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat mit den fünf grossen französischen Eisenbahnen einen Konzessionsvertrag für folgende Linien abgeschlossen:

1. eine Linie, von der Nordbahn abzweigend bei Pont Marcadet, über Station Strassbourg, Zentralhallen, Stadthausplatz, Weinmarkt, Clunyplatz zum Médicisplatz, wo die Bahn Paris—Sceaux erreicht wird;

2. eine Linie von der Station Reuilly der Bahn Paris—Vincennes über Station Orléans und Boulevard St. Germain zur Station des invalides der Moulineauxlinie;

3. vorbehaltlich gemeinschaftlicher Benutzung:

a) eine Linie, abzweigend von Linie 1 durch Anschlussgleise bei den Zentralhallen und dem Stadthaus, zur Place de la Concorde, unter der Rue Trouchet und der Rue de Rome unterirdisch weitergeführt und bei Batignolles Clichy an die Rechte Ufer-Gürtelbahn, sowie bei Courcelles an die von der Westbahn zu bauende Linie Courcelles—Champ de Mars anschliessend;

b) eine Linie von der Ostbahn bei Pont Riquet abzweigend zur Station Strassbourg, Kanal St. Martin, Boulevard Richard Lenoir, Bastilleplatz, Avenue Doumesnil und endlich zum Anschluss an Linie 2 bei der Rue Rambouillet.

Der Vertrag bedarf noch der Genehmigung durch den Pariser Gemeinderath, der ihn einer Kommission zur Berathung überwiesen hat. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 286.)

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 164.*]

Strassenbahnwissenschaftliche Zeit- und Streitfragen. IV. Umwandlung des thierischen Betriebes in einen mechanischen. Von Dr. Karl Hilse.

Erörterungen über die Frage, ob und in welchem Umfange bestehende Verträge einen Betriebsunternehmer hindern können, die Thierkraft durch elektrische Kraft zu ersetzen. Hilse kommt zu dem Schluss, dass, abgesehen von den Fällen, wo der Betrieb mit Pferden bewusst, im Gegensatz zu anderen Betriebskräften, durch den Vertrag gewollt ist, eine Aenderung der Betriebsweise durch den Unternehmer keinen Vertragsbruch begründe und daher auch nicht den Verfall einer bedungenen Vertragsstrafe bewirke.

[*14. Jahrg., 3. Heft, S. 167.*]

Ueber die Gasbahn in Dessau.

Vortrag des Generaldirektors W. v. Oechelhäuser, Dessau, auf der Generalversammlung deutscher Gas- und Wassertechniker in Cöln, abgedruckt aus Schillings Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. (Vergl. auch Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 523, 556.)

Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschifffahrt. 1895.

[*Heft 43, 47, S. 700, 770.*]

Das Lokalbahnwesen in den Landtagen. Von Alfred Birk. Fortsetzung und Schluss.

Birk macht ausführliche Mittheilungen über die Lage in Ober- und Niederösterreich, Tirol, Kärnten, Bukowina, Vorarlberg und Görz. Das Gesammtbild stellt sich als ein für die Förderung des Lokalbahnwesens erfreuliches dar, und es ist zu hoffen, dass die noch zurückstehenden Länder, z. B. Böhmen, Galizien, Bukowina, durch das Beispiel der anderen angeregt, künftig das Lokalbahnwesen mehr als bisher fördern werden.

Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau. 1895.

[*No. 30, 31, S. 503, 521.*]

Stadtbahnen mit Gasbetrieb.

Schluss des Vortrags des Ingenieurs Coglievina über die Gasbahn in Dessau.

[*No. 30, 31, S. 505, 522.*]

Strassenbahnen mit Dampfbetrieb in Italien.

Fortsetzung und Schluss des Auszuges aus dem Amoretti'schen Bericht über die italienischen Dampfstrassenbahnen.

[*No. 32, S. 538.*]

Die elektrische Untergrundbahn Treptow—Stralau.

Mittheilungen über den gegenwärtigen Stand der von der Gesellschaft für den Bau von Untergrundbahnen ausgeführten Arbeiten. Der Tunnel soll 10,5 m unter den Spiegel der Spree zu liegen kommen, ein lichte Weite von 4 m erhalten. Die elektrische Bahn soll mit einem Gefäll von 1:20 nach und aus dem Tunnel führen. Man hofft die Tunnelarbeiten um täglich 4 m fördern zu können.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. 1895.

[*No. 83, S. 743.*]

Die Bostoner Strassenbahnen.

Schluss der Artikelreihe. (Vergl. Zeitschrift für Kleinbahnen, 1895, S. 369, 458, 506.)

Für die Redaktion verantwortlich: Dr. A. v. d. Leyen in Berlin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N. — Druck von H. S. Hermann in Berlin.

Sachregister.

A.

Anm. Es bedeutet:

Z = Zeitschriftenschau.
B = Betriebseröffnung.
K = Konzession.
P = Projekt.
V = Vorarbeiten.

B.

E.

I.

J.

K.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

Y.

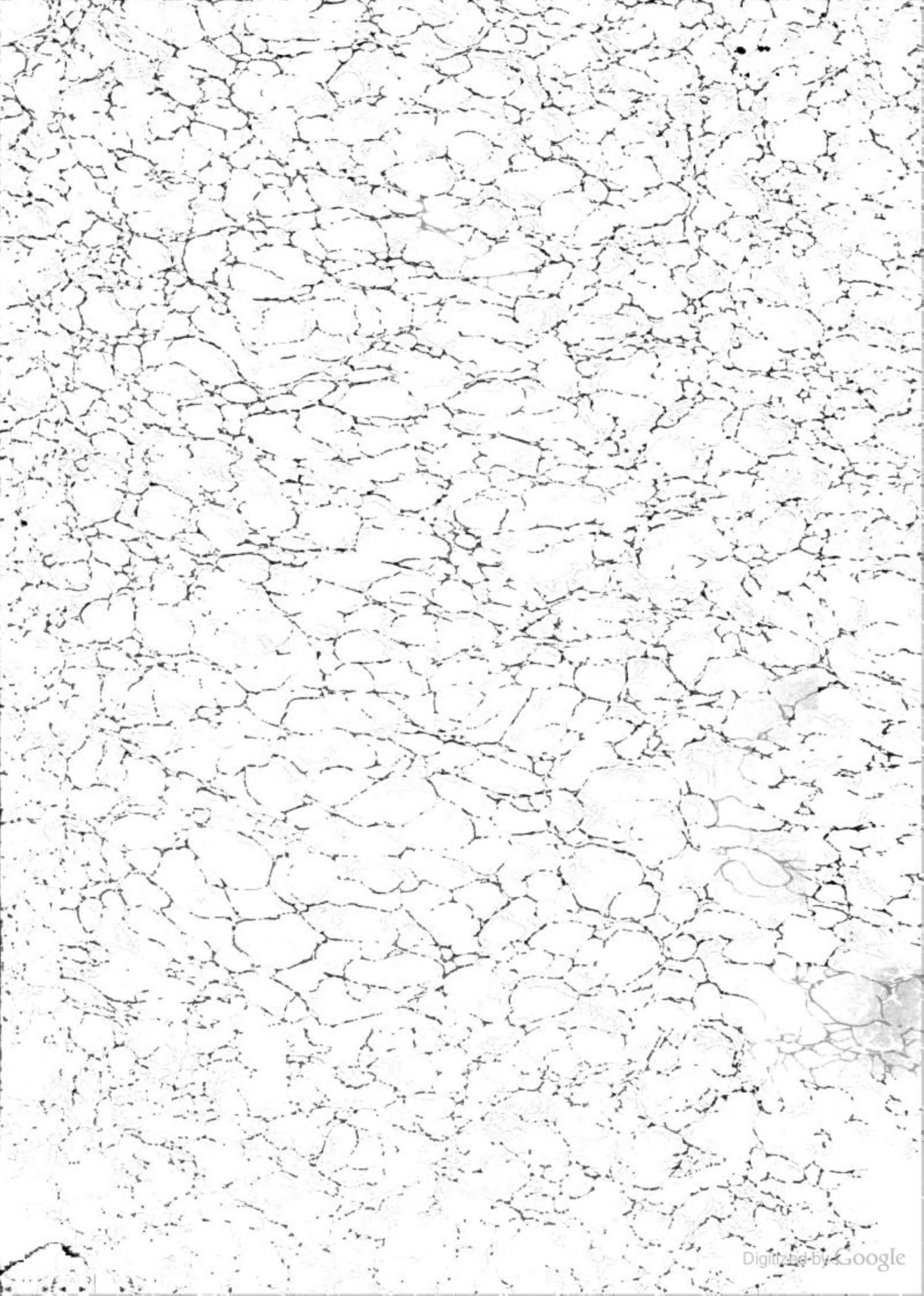
Z.

Berichtigungen.

1. Die Seite 26 und 82 unter Gesetzgebung als österreichische Gesetze vom 18. September, 22. Oktober und 6. November 1894 aufgeführten Veröffentlichungen sind nicht Gesetze, sondern Konzessionsurkunden.

2. Auf Seite 543, Spalte 2, Zeile 1 muss es heissen „mit thierischer Kraft" anstatt „mit elektrischer Kraft".

Druck von H. S. Hermann in Berlin.




UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07498 9594